

terra trentina

Periodico trimestrale della
Provincia autonoma di Trento

dicembre 2019
nr. 4 anno LXIV

AGRICOLTURA • AMBIENTE • TECNICA • TURISMO RURALE

trentinoagricoltura.it

resi
mittente
TRENTO CDM

postatarget
magazine
NAZ/220/2008
Posteitaliane



**CLIMA
CHE CAMBIA**

4
Prodotti trentini

16
Il PSR si racconta

26
Il pane delle Alpi

SAPERI E SAPORI

pag. 6

Miglioramento genetico della Vite presso FEM

pag. 56



PRIMO PIANO

Più valore ai prodotti trentini

pag. 4



ATTUALITÀ

Una nuova legge per l'agriturismo trentino

pag. 8

Vaia, un anno dopo

pag. 10

L'anomalia olivicola del 2019

pag. 12

Nuovi vigneti in Val di Non

pag. 14

Le storie e le emozioni di chi investe in sviluppo rurale

pag. 16



Cimice asiatica:

il Piano di azione provinciale

pag. 20

Il ruolo di FEM

pag. 23

Il contesto nazionale

pag. 24



PERIODICO DELLA PROVINCIA
AUTONOMA DI TRENTO

Reg. Trib. Trento n. 41 del 29.8.1955

ABBONAMENTO GRATUITO
Numero verde 800-903606

REDAZIONE

Piazza Dante, 15 - 38122 TRENTO

Tel. 0461 494614

Fax. 0461 494615

terratrentina@provincia.tn.it

TERRA TRENTINA

Direttore responsabile
Giampaolo Pedrotti

Coordinatore editoriale
Arianna Tamburini,
Corrado Zanetti

Hanno collaborato:
Vanda Campolongo,
Marina Malcotti, Silvia Vernaccini

COMITATO DI DIREZIONE:

Sergio Bettotti, Emilio Brotto,
Silvia Ceschini, Fabrizio Adriano
Dagostin, Alberto Giacconi,
Romano Masè, Sergio Menapace,
Angela Menguzzato, Pietro Molfetta,
Maurizio Rossini

CON IL CONTRIBUTO DI:

Roberto Barbiero, Giulia Betta, Paola
Bettinelli, Pietro Bertanza, Marco
Calovi, Andrea Campestrin, Morena

Paola Carli, Stefania Casagranda,
Silvano Clementi, Fabiana Cristofolini,
Antonella Cristofori, Monica
Dallaserra, Cinzia Dorigatti, Pier
Francesco Fedrizzi, Arianna Feller,
Sergio Ferrari, Raffaele Filippi,
Patrizia Gionghi, Alberto Grassi, Elena
Gottardini, Rosaria Lucchini, Giuseppe
Michelon, Franco Michelotti,
Walter Nicoletti, Daniela Nicolini,
Giancarlo Orsingher, Andrea Piazza,
Simone Puppato, Attilio Scienza,

Pane delle Alpi: la mostra itinerante	pag. 26
Coro Sass Maor e Caseificio di Primiero	pag. 28
Dolomiti UNESCO, fucina di opportunità	pag. 30
Dati meteo e satelliti al servizio della fienagione	pag. 32

TECNICA, RICERCA, SPERIMENTAZIONE

Le celebrazioni del 145°	pag. 54
Porte aperte un trionfo di presenze	pag. 55
FEM , un gemellaggio di "diamante" con le scuole tedesche	pag. 59
Drosophila sukuzii: anche la mela c'entra...	pag. 60
La giornata zootecnica di FEM	pag. 62



L'antica arte della falconeria nel mondo moderno
pag. 63

RUBRICHE

Notizie in breve	pag. 64
Notizie Ue	pag. 65
Un "patto" per ricostruire le foreste trentine	pag. 66
A come Ambiente, Agricoltura, Alimentazione	pag. 68
Quale futuro per i boschi dopo Vaia?	pag. 72
Meteorologia	pag. 76
Nell'orto	pag. 78
Scaffale	pag. 80
Cibo e salute	pag. 82

Fausta Slanzi, Silvia Silvestri, Marco Stefanini, Tiziano Tomasi, Marian Cristina Viola, Silvia Vernaccini, Silvia Vezzulli, Monica Visentin, Alessandra Zatelli, Gianna Zortea, Luca Zulini

FOTOGRAFIE:

Daniele Bassan, Carlo Baroni, Giovanni Cavulli, Giorgio Deflorian, Pio Geminiani, Patrizia Gionghi, Daniele Lira, Romano Magrone, Enrica Pallaver, Paolo Pedrotti,

Tommaso Prugnola, Valentina Salizzoni, Marco Simonini
 STOCK.ADOBE.COM: ©saratm, ©zoomingfoto1712, ©fabiomax, ©Alla, ©adrenalinapura, ©golubovy, ©Ismagilov, ©parabolstudio, ©eyeworld
 Archivio Apt Alpe Cimbra
 Archivio CClA
 Archivio APT Val di Fassa
 ESA, CC BY-SA 3.0 IGO
 Fototeca Trentino Sviluppo
 Servizio foreste e fauna – PAT

GRAFICA
 PS Trento
 Giada Pedrini

STAMPA
 Grafiche Dalpiaz

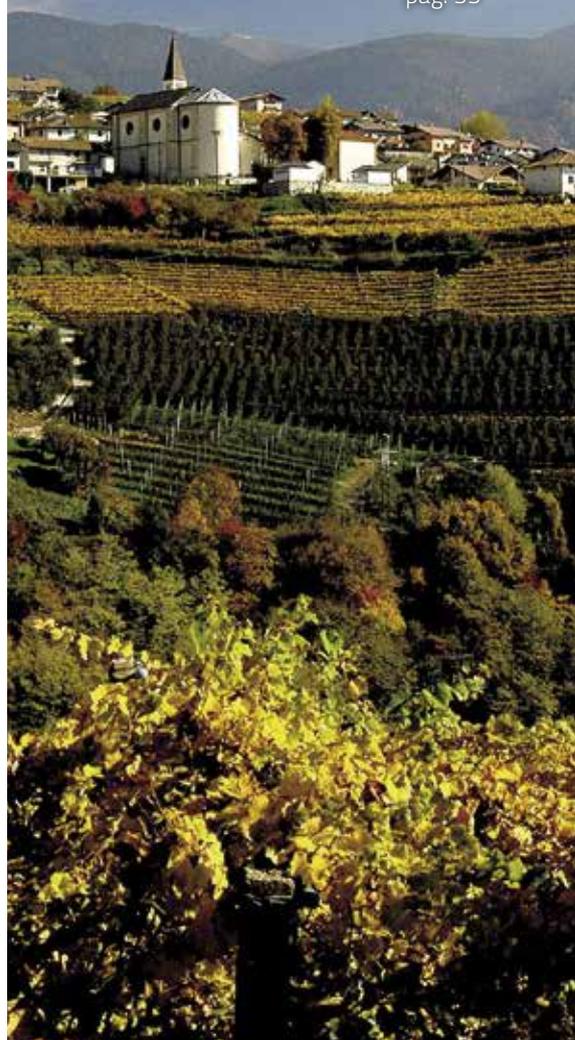
In copertina:
 Foto Marco Simonini

Chiuso in redazione
 il 6 dicembre 2019

SPECIALE

Cambia il clima, cambiamo anche noi

pag. 33



Più valore ai prodotti trentini



Promuovere la filiera corta e le eccellenze del territorio nelle manifestazioni locali significa promuovere il Trentino nella sua interezza

di Arianna Tamburini e Pier Fedrizzi

In una terra come la nostra i prodotti dell'agricoltura e dell'artigianato sono un forte elemento di identità, nei quali si fondono storia e tradizioni, ma anche un'importante componente economica, in grado di produrre forti ricadute sul piano industriale, commerciale e turistico.

È partendo da queste premesse che

la Giunta provinciale ha approvato un provvedimento per incentivare la presenza e la promozione dei prodotti trentini nelle manifestazioni pubbliche. Documento al quale è seguita una lettera del presidente Maurizio Fugatti rivolta alle strutture provinciali affinché venga da subito favorita la presenza e la promozione di prodotti trentini sia nelle manifestazioni organizzate direttamente dalla Provincia sia in quelle

organizzate da soggetti pubblici o privati diversi dalla Provincia, con i quali le strutture vantano un'interlocuzione a fini autorizzativi, di sostegno economico e quant'altro.

Non si tratta di un'imposizione, quanto di un invito a fare sistema per sentirsi da un lato attori della promozione territoriale e dall'altro sostenitori degli agricoltori trentini, contribuendo in tal modo ad accrescere la conoscenza e notorietà



I prodotti trentini arrivano nei distributori automatici degli uffici provinciali; attenzione anche alla riduzione delle materie plastiche

Un altro provvedimento importante a sostegno della filiera di prodotti ed eccellenze locali è quello che punta ad aggiornare i distributori automatici installati nelle sedi pubbliche con prodotti trentini. A seguito della raccomandazione della Giunta, sono state concordate con la società aggiudicataria del servizio una serie di azioni concrete per portare nei distributori automatici prodotti trentini come acqua minerale, barrette e snack alla frutta, mousse e yogurt di aziende locali. Parallelamente si sta lavorando alla progressiva diminuzione delle confezioni di plastica, presenti nei distributori. Una prima area di applicazione è stata individuata nei 118 distributori automatici installati nei diversi palazzi e sedi della Provincia: attualmente i prodotti trentini disponibili nei self service automatici riguardano barrette "il Maso del gusto"; acqua minerale Pejo; yogurt da bere (Latte Trento); mousse di mela e gusti vari, barrette frutta e cereali, snack rondelle e bastoncini (Melinda). Ma a breve questa scelta verrà ampliata e, in base a successivi step, verranno verificati i prodotti venduti, così da individuare quelli che maggiormente hanno incontrato i favori del pubblico ed ottimizzare l'offerta. Inoltre sulle confezioni dei prodotti locali, inseriti nei distributori automatici, sarà applicato il logo "Trentino" così da favorire la riconoscibilità degli stessi. Infine progressivamente verranno ridotte le plastiche presenti nei distributori e, nel corso del 2020, saranno aggiunte le palette in carta per le bevande calde. In particolare, l'attenzione è rivolta all'impiego nei distributori di bicchieri riciclabili in polistirene alleggerito "Hybrid Cup".

dei prodotti locali, anche a favore del vasto pubblico di turisti che frequentano il nostro territorio e ad incentivarne la commercializzazione sui mercati.

La tematica sta particolarmente a cuore all'esecutivo, a maggior ragione in un periodo come questo, nel quale la capacità del territorio di competere passa anche per la sua capacità di farsi riconoscere attraverso la promozione dei prodotti locali.

Il percorso va di pari passo con l'attenzione che la Giunta sta riservando al Marchio "Qualità Trentino", all'interno della produzione complessiva del Trentino, come strumento utile sia a garantire al consumatore l'offerta di

prodotti legati al territorio e di qualità, sia a rendere maggiormente competitivi i produttori locali in un mercato sempre più aperto e concorrenziale. Un Marchio che dovrà prestare attenzione a tre caratteristiche specifiche: la territorialità, intesa anche come valorizzazione della cosiddetta "filiera corta" e dell'utilizzo di materie prime locali; la tradizione, ovvero la valorizzazione della storia e delle abitudini alimentari di questa parte dell'arco alpino; l'innovazione, con riferimento ai prodotti entrati di recente nel panorama produttivo trentino, ma con un importante legame con il territorio, tali da renderli distintivi nella mente del consumatore.

A cura di **Stefania Casagrande**

LA FESTA DEL CANEDERLO

[29 dicembre 2019]

Nell'ambito della tradizionale manifestazione **El Paes dei Presepi** che, come ogni anno, anima il borgo di **Miola** con decine di presepi artigianali, è in programma anche la **Festa del Canederlo** del 29 dicembre. Un'occasione per gustare i tipici gnocchi di pane trentini preparati a mano dalle donne de La Grenz de Miola con prodotti locali, tra cui primeggiano lo speck e la "luganega pinaïtera" e declinati nelle più svariate ricette, dal tradizionale brodo ai più arditi accostamenti, con spezzatino, goulasch, crauti, wurstel e altri piatti della tradizione. Il tutto nella speciale atmosfera natalizia del piccolo paese dell'Altopiano di Pinè.

www.visitpinecembra.it

CIASPOMAGNA CIMBRA

[18 gennaio 2020]

Ciaspole ai piedi per affrontare **6 km** intervallati da **quattro gustose tappe enogastronomiche** che renderanno il percorso ancora più piacevole. Il tutto avvolti da uno scenario unico, in cui l'oscurità dei boschi incontra la luce della luna e le fiaccole posizionate lungo il tragitto. L'appuntamento è **alle 18.00 a Malga Millegrobbe** dove si verrà accolti da uno speciale aperitivo a cura del ristorante della malga. Di lì, si proseguirà verso le vicine trincee di guerra e Forte Lusèrn, per poi dirigersi verso l'Agritur Galeno e, infine, verso località Sbant, da cui poi si raggiungerà nuovamente il punto di partenza. Ad ogni tappa saranno servite le specialità locali, come goulasch, canederli, brulè e molto altro, tra cui i dolci preparati dal Baito del Neff. La quota è di 28 euro a persona, 20 euro per bambini fino a 12 anni. Info e iscrizioni presso APT Alpe Cimbra al numero 0464 724100 o scrivendo a info@alpecimbra.it www.alpecimbra.it

12° CONCORSO SUCCO D'OLIVA

[29 gennaio-1 febbraio 2020]

Cosa rende l'olio di oliva del Garda così speciale? Imparare a conoscerlo e apprezzarne gusto e proprietà alimentari è certamente il primo passo per valorizzarlo. Anche quest'anno, il Comitato Culturale Cologna-Gavazzo-Foci di Tutela dei prodotti agricoli del Tennesse organizza il concorso che stimola il **confronto tra i piccoli produttori olivicoli del Trentino** e, in particolare, quelli del Comune di Tenno, della piana del Basso Sarca, della Valle dei Laghi, di Santa Massenza, Avio, Ala, Isera, Cortaccia, e in generale fra tutti gli appassionati di olio del Trentino e dell'Alto Adige (Iscrizioni fino all'11 gennaio o al raggiungimento dei 70 partecipanti, chiamando Luigino Pasini al numero 348

7361902). **Ricco il programma di eventi collaterali**, come la **serata dedicata al "Pan delle Molche" di giovedì 23 gennaio** e la **mostra fotografica** dedicata ai sottoprodotti del frantoio, ma anche la **relazione di Giorgio Cristofolletti dal titolo "Succo d'Oliva: il nostro oro verde" di venerdì 25 gennaio alle ore 20.30**, o il **pomeriggio di sabato 26 gennaio dedicato alla Casaliva** con una lettura delle sue origini, seguita da una relazione sull'indagine genetica di questa varietà.

www.gardatrentino.it

GOLOSANEVE

[1 febbraio 2020]

Unire la passione per la tavola con quella per la neve si può, con la nuova edizione di **Golosaneve**, itinerario enogastronomico quest'anno in programma nella **Ski Area Polsa San Valentino**. Quattro le soste golose lungo i **7 km di percorso** da affrontare con sci o ciaspole ai piedi per **360 m di dislivello**. Il ritrovo è **tra le 9.00 e le 10.30 a Baita Laghetto** e, dopo un benvenuto con thè caldo al vicino Camping Polsa, si procede verso Malga Vignola per un goloso antipasto a base di crostone con radicchio brasato, speck, formaggio e noci e polenta abbrustolita con ricotta e pasta di maiale, accompagnati da Gewurztraminer. Il primo verrà invece servito a Baita



Montagnola, che proporrà canederli trentini in brodo abbinati a vino Merlot. Protagonista della terza tappa è Malga Susine a cui è stata affidata la realizzazione del secondo: polenta del "Molim de le Sorne", crauti, "mortandela" e maiale affumicati da degustare con un bicchiere di Lagrein. Il circuito si chiude a Baita Laghetto per il dolce, con crostata di pere, marmellata di prugna e amaretti proposti con Moscato dolce. A seguire, caffè o infuso. *Il costo è di 25 euro per adulto, 15 euro per bambini fino a 10 anni, più costo di eventuale noleggio ciaspole. Per gli sciatori è necessario essere in possesso di Skipass. Le iscrizioni sono aperte fino ad esaurimento posti, contattando l'Ufficio Turistico di Brentonico al numero 0464 395149 o scrivendo a brentonico@visitrovereto.it.*

<https://www.visitrovereto.it/vivi/eventi/golosaneve/>

HAPPYCHEESE

[25 febbraio-28 marzo 2020]

Nuova edizione della rassegna che propone interessanti abbinamenti tra i formaggi delle Dolomiti e i vini del Trentino, tra cui le immancabili bollicine di montagna Trentodoc, o la birra artigianale del territorio da gustare, insieme alle mele La Trentina, sulle piste da sci ammirando paesaggi mozzafiato e godendo della calorosa accoglienza trentina. Anche quest'anno,

ricchissimo il calendario con **4 speciali appuntamenti Taste The Sunset** e diverse date **Sound con Dolomiti Ski Jazz e Val di Fassa Panorama Music Festival**. Si parte **sabato 25 gennaio**, alle 17.00, a Moena, Piazz de Ramon, per HappyChees Gourmet, aspettando la Marcialonga. Si prosegue **mercoledì 29 gennaio** con un triplo appuntamento: alle 11.30 presso il Rifugio Tognola con HappyChees Sound Sky&Taste, alle 17.30 presso La Stube Ristorante Birreria con HappyChees Après Ski e alle 19.30 presso la Pizzeria Ristorante Sass Maor con HappyChees Pizza. E ancora, **sabato 15 febbraio**, il ritrovo è alle 16.30 presso il Rifugio Colverde di San Martino di Castrozza con Taste the Sunset & Ski Show; **venerdì 21 febbraio** alle 16.30 presso il Rifugio Paion di Cavalese, Alpe Cermis; **martedì 25 febbraio**, dalle 16.30 in poi, nel centro di San Martino di Castrozza, con lo speciale Carnevale aspettando il falò de la Vècia con i maestri di sci; **mercoledì 26 febbraio**, alle ore 17.00, presso il Caseificio Sociale Val di Fassa, dove verrà organizzata anche una divertente caccia al formaggio per i più piccoli; **giovedì 27 febbraio** a Passo Rolle e San Martino di Castrozza con tre appuntamenti: alle 11.00 presso Cimon Stube, alle 18.00 presso La Mia Enoteca e alle 19.30 presso Pizzeria Ristorante Sass Maor. **Sabato 29 febbraio**, alle ore 17.00, si torna al Rifugio Tognola di San Martino di Castrozza; **mercoledì 4 marzo**, ore 16.45, si esplora il Rifugio Maria di Canazei, Sass Pordoi; **venerdì 6 marzo** l'appuntamento è invece alle 18.00 al Wine bar Hotel Ancora di Predazzo; **sabato 7 marzo**, alle 11.00, alla Baita Passo Feudo di Predazzo, Latemar; e **domenica 8 marzo**, ore 11.00, allo Chalet di Cavalese, Alpe Cermis. Infine, **sabato 14 marzo**, ore 11.00, è la volta della Baita Ciamp delle Strie di Bellamonte Lusia; mentre **mercoledì 18 marzo** si torna ancora una volta al Rifugio Tognola di San Martino di Castrozza, ore 11.00, e a La Mia Enoteca, alle ore 18.00; **sabato 21 marzo**, ore 11.00, alla Baita Checco di Vigo di Fassa, Campedie; **sabato 28 marzo**, ore 11.00, alla Baita Paradiso di Passo San Pellegrino e alle 18.30 al QC Terme Dolomiti di Pozza di Fassa, per un Aperiterme. **Dal 21 al 28 marzo**, inoltre, ogni giorno alle 19.00 l'appuntamento è alla Pizzeria Ristorante La Grotta di Vigo di Fassa o alla Pizzeria Ristorante Le Giare di Pozza di Fassa.

www.stradadeiformaggi.it

M'ILLUMINO DI MENO

[29 febbraio 2020]

Per celebrare al meglio la giornata dedicata alla **sensibilizzazione sui consumi energetici e la mobilità sostenibile**, ideata e promossa dallo storico programma Caterpillar di Rai2, anche **quest'anno i soci della Strada del Vino e dei Sapori proporranno svariate iniziative a basso impatto**: dagli aperitivi a lume di candela alle cene in cantina, dai laboratori didattici per grandi e piccini ai percorsi alla scoperta del territorio. Per info, contattare la Strada del Vino e dei Sapori del Trentino al numero 0461 921863 o scrivere a info@stradavinotrentino.com

www.tastetrentino.it/milluminodimeno



Fra le novità una più completa definizione di "attività agrituristiche", nelle quali rientra anche l'attività di fattoria didattica, la nuova disciplina dell'enoturismo, una complessiva semplificazione della normativa e la valorizzazione della filiera corta.

Una nuova legge per l'agriturismo trentino



Riorganizzare l'attività agrituristica nell'ottica di semplificare la normativa ma, in particolare, di favorire il miglioramento qualitativo dell'offerta e dei servizi connessi: sono questi gli obiettivi principali su cui si fonda la nuova legge in materia di agriturismo, di iniziativa giuntale e approvata a larghissima maggioranza dal Consiglio provinciale.

La nuova legge provinciale si propone di disciplinare specificamente l'attività agrituristica, prevedendo novità che puntano innanzi tutto a ribadire le finalità peculiari che caratterizzano questa attività: diversificare le attività delle aziende agricole, in modo da integrare i redditi e migliorare le condizioni di vita degli agricoltori, contribuendo al contempo alla salvaguardia dei territori montani minacciati dallo spopolamento, alla conservazione e alla promozione delle tradizioni culturali, dei prodotti tipici dell'agricoltura trentina e delle sue tradizioni enogastronomiche.

“È la prima volta che viene dedicata una legge apposita all'agriturismo - spiega l'assessore all'agricoltura, caccia e pesca Giulia Zanotelli - l'obiettivo centrale è quello di aumentare la qualità dell'offerta, facendo crescere ulteriormente il nostro sistema degli agriturismi per farli diventare veri e propri testimoni della qualità del nostro territorio, dell'agricoltura trentina e dei prodotti che esprime. Questa nuova legge riguarda il futuro del territorio trentino, soltanto facendo “sistema” riusciremo a far crescere il nostro territorio, a livello nazionale ed internazionale”.

Definizione di attività agrituristiche

Si definiscono attività agrituristiche le attività di ricezione, ospitalità, somministrazione di pasti e bevande, organizzazione di degustazioni di prodotti aziendali e organizzazione di attività ricreative, culturali, di pratica sportiva, escursionistiche, di ippoturismo, nonché le attività di fattoria didattica, esercitate mediante l'utilizzazione della propria azienda agricola e in rapporto di connessione rispetto alle attività agricole. La nuova legge prevede che il termine “agriturismo” e le altre denominazioni attributive siano riservate esclusivamente alle aziende che esercitano attività agrituristiche e per evitare confusione con altri esercizi, alle imprese agrituristiche vieta di utilizzare denominazioni ambigue e diverse rispetto all'agriturismo, quali “ristorante”, “bar” o “pizzeria” e denominazioni derivate.

Permessi

Per esercitare un'attività agrituristica deve essere presentata una SCIA al Comune in cui si trovano le strutture e i locali da destinare a tale attività da parte dei soggetti (imprenditori, società e cooperative) che

possono esercitare le attività agrituristiche, assicurando la connessione tra l'attività agricola (che deve rimanere principale) e l'attività agrituristica.

Prodotti trentini

Quanto alla tipologia di prodotti alimentari utilizzabili, la legge prevede che nelle attività di somministrazione di pasti e bevande e di degustazione di prodotti aziendali devono essere impiegati prevalentemente prodotti alimentari della propria azienda agricola e di altre imprese agricole trentine, demandando poi al regolamento di esecuzione la fissazione di alcuni limiti minimi d'impiego.

Aggiornamento

Con l'intento di garantire la qualità dell'offerta agrituristica, la proposta normativa introduce un sostegno in favore delle associazioni degli operatori agrituristiche, in particolare per l'organizzazione di corsi di aggiornamento e di formazione rivolti agli operatori dell'agriturismo e per l'attivazione di forme di controllo relative alla classificazione e ai servizi offerti.

Fattorie didattiche

Per attività di fattoria didattica si intendono le iniziative di carattere educativo e didattico-culturali, volte a favorire la conoscenza del territorio rurale, dell'agricoltura e dei suoi prodotti, della vita e della biodiversità animale e vegetale, la conoscenza dei sistemi agricoli di produzione biologica, integrata ed ecocompatibile, nonché l'educazione al consumo consapevole, a una sana alimentazione e all'adozione di corretti stili di vita.

Attività enoturistiche

La nuova legge fornisce una disciplina organica dell'attività enoturistica. Sono considerate attività enoturistiche tutte le attività di conoscenza del vino esplesate nel luogo di produzione, le visite nei luoghi di coltura, di produzione o di esposizione degli strumenti utili alla coltivazione della vite, le iniziative a carattere didattico e ricreativo nell'ambito delle cantine, la degustazione e la commercializzazione delle produzioni vinicole aziendali sempre nell'ambito delle cantine, anche in abbinamento ad alimenti. Per quanto riguarda la somministrazione di alimenti, è esclusa la preparazione di pasti, mentre è invece possibile accompagnare la mescita dei vini con prodotti agroalimentari freddi provenienti prevalentemente dalla propria azienda agricola e da altre imprese agricole trentine.



Vaia, un anno dopo



Tante le iniziative nei luoghi colpiti dalla tempesta per ricordare la notte più lunga degli ultimi 150 anni

Il 29 ottobre 2018 fu per certi versi la notte più lunga degli ultimi 150 anni.

La furia di quella che venne chiamata "Tempesta Vaia" sferzò il Trentino con pioggia scrosciante e raffiche di vento fino a 200 chilometri all'ora. L'evento meteorologico più intenso dell'ultimo secolo e mezzo sfigurò molte valli devastando intere foreste, sradicando interi versanti, cambiando per sempre il paesaggio di tanti luoghi del Trentino.

La contabilità dei danni è pesante: 4 milioni di metri cubi di piante abbattute per una superficie di quasi 20.000 ettari, 1700 chilometri di sentieri scomparsi, 1500 chilometri di strade forestali distrutte, un danno complessivo di 372 milioni, di cui 240 riconosciuti dal governo nazionale.

A un anno da quella tragica calamità sono state davvero molte le iniziative che hanno attraversato il Trentino, a partire dalla emozionata commemorazione a Dimaro del 29 ottobre scorso, che ha riunito una folla commossa e composta che stringeva simbolicamente tra le mani centinaia di palloncini bianchi. Il corteo, che ha visto la presenza della Giunta provinciale, ha attraversato in silenzio i luoghi devastati ed oggi in parte

ripristinati per ricordare le vittime e i difficili momenti vissuti, ma anche per dire che tutti assieme è possibile risollevarsi.

La cerimonia di commemorazione istituzionale si è tenuta invece a Piedicastello dove la Protezione Civile trentina si è ritrovata come una grande famiglia per ricordare la tempesta che ha cambiato volto e identità alle foreste di questa terra lasciando un segno indelebile nella memoria di molte delle sue comunità. Una famiglia che in quei giorni terribili di fine ottobre 2018 ha saputo fare squadra e ha dato il meglio di sé. In piazza a Piedicastello e durante la messa officiata dal vescovo Lauro Tisi il momento per riflettere, per elaborare collettivamente quella tragedia naturale e umana, che costò la vita a due persone, Michela Ramponi e Denis Magnani, e in seguito al boscaiolo Paolo Valenti, ma anche per dire "grazie" a quanti si sono prodigati per lenire le ferite della tempesta, ancora oggi visibili. Un ringraziamento di cui si è fatto interprete il presidente della Provincia Maurizio Fugatti, seguito dalla visita all'installazione realizzata dalla Fondazione Museo storico del Trentino presso la Galleria Nera di Piedicastello: la mostra, intitolata "Un anno da Vaia. Dall'alluvione del '66 al racconto sui social", racconta mettendoli in correlazione i due



eventi, mostrandone le conseguenze drammatiche in termini di lutti e danni ma anche la risposta che l'intero Trentino ha saputo dare, 53 anni fa ed ora.

Nel corso della cerimonia sono stati consegnati ai tanti uomini e donne che hanno operato nelle fasi dell'emergenza un attestato di benemeranza e una piccola opera d'arte dal titolo "radici al cielo" ideata dall'architetto Roberto Conte di Borgo Valsugana e realizzata utilizzando una radice raccolta dall'autore ad Arte Sella dopo gli schianti.

Significativa anche la presenza della Giunta provinciale sull'altopiano di Piné, una delle zone maggiormente colpite da Vaia; proprio a Bedollo l'esecutivo ha voluto riunirsi per uno degli



Un anno in più per risollevarsi

Sono stati tanti i provvedimenti, relativi alla tempesta Vaia, che l'esecutivo ha approvato anche nelle ultime settimane, a testimonianza di un'attenzione al territorio e alle persone che non è mai venuta meno.

L'ultimo in ordine di tempo riguarda la proroga di un anno del "Protocollo Vaia": c'è infatti tempo fino al 1° novembre 2020 per usufruire delle misure attivate dalla Giunta di concerto con le banche, intermediari finanziari e Confidi per garantire un sostegno alle popolazioni e alle imprese colpite dalla tempesta. Il protocollo prevede la messa a disposizione di privati e imprese che operano nelle zone colpite da Vaia di alcuni strumenti quali la sospensione delle rate dei mutui e l'attivazione di linee dedicate di finanziamenti a tassi contenuti.

La Giunta provinciale ha approvato anche un ddl per acquisire i beni interessati dalle situazioni di rischio elevato, successivamente approvato dal Consiglio provinciale, stanziando altri due milioni di euro per la manutenzione e la pulizia degli alvei, oltre a dare il via a un percorso partecipativo per la definizione delle Carte del pericolo e della Carta di sintesi della pericolosità.

"incontri del venerdì", e poi a Baselga di Pinè, nel momento di ricordo organizzato dall'amministrazione comunale presso il Santuario di Montagnaga dove, accanto alla cerimonia religiosa, vi è stata anche la posa di una targa in legno dedicata a tutti coloro che hanno lavorato per ricucire e risanare le ferite della tempesta.

Anche l'Associazione Artigiani ha pensato che il miglior modo per ringraziare i Vigili del Fuoco volontari per quanto hanno fatto durante la tempesta Vaia e nei mesi successivi fosse un oggetto artistico. L'opera, ideata e disegnata da Tullia Stocchetti, con il contributo di Lorenzo Labalestra, e realizzata da Werner Chemelli, è una raffigurazione del bosco attraversato dalla raffiche di vento, dove la durezza del metallo rappresenta la forza del vento e il legno la foresta ferita. Il tutto racchiuso in una cornice per fermare l'attimo e una data, 29 ottobre 2018. L'opera è stata collocata nell'atrio del Palazzo della Provincia per essere dedicata anche a tutte le altre componenti del sistema della Protezione civile che hanno saputo intervenire con grande unità nelle ore drammatiche di Vaia e dopo, nei mesi successivi della ricostruzione.

Ma non solo il territorio va ricostruito, pure l'immaginario di ragazzi che oggi hanno 12-13 anni, come gli studenti dell'Istituto comprensivo Giudicarie Esteriori di Ponte Arche che per rielaborare quanto accaduto hanno "drammatizzato" la tempesta in una breve rappresentazione teatrale; un modo anche questo per non dimenticare, ma per loro anche un modo per essere cittadini attivi e consapevoli, per imparare ad essere d'aiuto a se stessi e agli altri. "È una storia triste" ha recitato Luca, "sembrava un giorno come tanti altri, poi all'improvviso è cambiato tutto".

L'anomalia olivicola del 2019

Azzerata la produzione di olive: oscillazioni termiche della primavera, ritardo nella fioritura e giugno torrido fra le cause



di Franco Michelotti

La produzione di olive e olio del 2019 ci riporta sui valori di qualche decennio fa all'indomani della storica gelata del gennaio 1985. Tuttavia valutare l'esito della produzione di quest'anno al di fuori di un contesto pluriennale è fuorviante, dato che le produzioni dell'ultimo decennio sono state in progressivo aumento fino all'anno record 2018 con quasi 2.900 t di olive raccolte e oltre 400 t di olio extravergine estratto che rappresentano appunto il massimo mai raggiunto dall'olivicultura trentina, ma anche un livello forse eccessivo per le nostre capacità di produrre, raccogliere e frangere le olive.

Un minore carico di olive nel 2019 era ampiamente previsto, ma non nelle proporzioni in cui è avvenuto: la forte cascola verde di piccole olive già allegate avvenuta nel mese di luglio che ha ridotto quasi a zero il prodotto di gran parte delle olivaie trentine, è stata del tutto anomala.

L'annata in corso è iniziata con temperature insolitamente elevate, notevolmente superiori alla media del periodo, soprattutto nel mese di marzo. L'abbassamento termico della seconda metà di aprile e maggio ha ritardato di 10-15 gg l'epoca di fioritura portandola verso la metà di giugno. Successivamente in fase di fioritura vi è stata un'impennata delle temperature, fre-

quentemente sopra i 30°C, che hanno raggiunto il massimo di 37-38°C nelle giornate del 27 e 28 giugno durante la fase di allegazione delle olive. Si ritiene che le oscillazioni termiche della primavera, il ritardo della fioritura e soprattutto le torride temperature di fine giugno abbiano indotto nelle piante di olivo una anomalia fisiologica nei delicati meccanismi della allegazione,



provocando appunto la cascola delle piccole olive.

Ciò trova conferma soprattutto dal fatto che migliori livelli di allegagione delle olive, seppure in forma alternante e non uniforme come succede dopo un'annata di carica, sono stati riscontrati in piccole zone che per quota altimetrica, giacitura e ventilazione hanno una maggiore freschezza e umidità notturna.

Oltre alla problematica climatica potrebbero aver interagito e contribuito al fenomeno della cascola anche altre concause come: difficoltà di impollinazione, evidenziata anche da una certa frequenza nelle zone più in quota di olive bloccate nello sviluppo (olive passerine), e problematiche fitosanitarie dovute all'attività di funghi endoparassiti già riscontrate in Veneto negli scorsi anni. È stato inoltre riscontrato che le punture di suzione della cimice asiatica (*Halyomorpha halys*) nel periodo tra l'allegagione e l'indurimento del nocciolo, possono far cascolare le piccole olive. Queste due ultime ipotesi necessitano però di verifiche e approfondimenti nel territorio.

Parallelamente alle difficoltà dell'allegagione si è evoluto ed evidenziato un altro ben noto problema: la mosca olearia. La mancanza di temperature rigide nello scorso inverno e la frequente presenza di olive rimaste sulle piante, dopo la raccolta del 2018, fino alla metà di giugno hanno consentito alla mosca di fare una o forse due generazioni primaverili, di cui una, riscontrata in tutta l'area olivicola, proprio a ridosso della fioritura. Successivamente, nel periodo estivo, sulle poche olive rimaste sulle piante dopo la cascola di luglio, si è concentrata una già numerosa popolazione di *Bactrocera*, contro la quale non sono stati sufficienti i dispositivi di cattura degli adulti, non ben distribuiti sul territorio. Peraltro si è quindi resa necessaria l'integrazione della difesa con due o tre interventi o larvicidi nell'integrato e con farine di roccia nella gestione biologica. In tale situazione, ritardi nell'esecuzione dell'intervento e errori di distribuzione hanno inflitto notevoli danni alla già poca produzione di olive.



Certamente un'annata così problematica che peraltro ha interessato tutto il bacino del Garda e l'Italia del Nord, lascia una scia di timori tra gli olivicoltori e inquietanti prospettive per il futuro. Esse vanno però affrontate con razionalità. L'eccezionalità climatico-fisiologica, che al momento si ritiene sia la causa principale di quanto successo in Alto Garda nel 2019, non è detto che si ripresenti, anzi, è più probabile che le piante di olivo che ora si presentano ben preparate e sane, possano dare un abbondante raccolto il prossimo anno. Tuttavia nel 2020 non andranno sicuramente trascurate o sottovalutate le problematiche dovute a infezioni fungine o alla cimice asiatica; esse andranno studiate, monitorate, e per quanto possibile, contrastate.

La mosca olearia è un problema in crescita, di pari passo con il surriscaldamento globale, dal quale è sempre più difficile difendersi; nell'ultimo decennio ha dimostrato in più occasioni di essere devastante per la quantità, ma soprat-

tutto per la qualità della nostra produzione di olio extravergine di eccellenza. Un certo rigore delle temperature invernali, tale da ridurre notevolmente la popolazione di mosca, costituiva fino a qualche anno fa un punto di forza dell'olivicoltura trentina ed un grande vantaggio per la sanità delle olive. Da alcuni anni si assiste invece ad una facile sopravvivenza della mosca e alla capacità di riprodursi nel periodo primaverile.

L'accresciuta difficoltà di contenere gli attacchi di mosca fa sì che per il futuro, specialmente con la prossima uscita di scena del Dimetoato, sarà sempre più necessario un approccio integrato, anche nella gestione biologica e collettivo alla difesa dalla mosca olearia, che preveda l'utilizzo modulato, in funzione delle caratteristiche dell'annata, di uno o più dei mezzi di difesa disponibili, partendo da un'azione di tipo preventivo volta ad abbassare la popolazione degli adulti della mosca, se necessario già nel periodo primaverile.

Nuovi vigneti in Val di Non

Il parere di cinque cantinieri privati che operano in loco e vinificano anche uve diverse dal Groppello e di due esperti della Fondazione Mach

di Sergio Ferrari

Nel corso dell'estate due eventi concomitanti hanno fornito l'occasione per parlare di viticoltura in Val di Non e per approfondire la possibilità di ampliare le zone dedicate a vigneto. Nello specifico, a luglio, Flavio Pinamonti ed Enrico Pateroster, responsabili rispettivamente dell'azienda agricola e della cantina della Fondazione Mach, hanno esposto ad una platea di oltre 100 agricoltori le condizioni per una espansione programmata di una viticoltura di pregio in Val di Non. La riunione era stata promossa dal presidente del Consorzio Melinda, Michele Odorizzi, che vede nei nuovi impianti a vigna un'opportunità interessante per diversificare i frutteti.

Un'ulteriore iniziativa che ha richiamato l'attenzione sul mondo della viticoltura, è stato il premio al concorso internazionale "Vini di Montagna", indetto dal Cervim - Centro di Ricerca, Studi e Valorizzazione per la Viteicoltura di Montagna della Valle d'Aosta. Il riconoscimento è stato assegnato a Maso Sperdossi, cantina di Marco Fellin di Revò per il Traminer aromatico, coltivato in un vigneto di 2000 metri quadrati situato a 700 metri di altitudine. L'azienda nonesa produce in prevalenza Groppello di Revò, ma anche una quantità ridotta, circa 1000 bottiglie all'anno, di Müller Thurgau.

Sentiamo innanzi tutto il parere di due esperti della Fondazione Edmund Mach in merito alla possibilità e convenienza a piantare nuovi vigneti in Val di Non, in aggiunta a quelli già esistenti nella parte bassa e in quella alta (Terza sponda) della valle.





Francesco Fellin tecnico di territorio della Fondazione Mach ha svolto il lavoro di consulente viticolo nella Piana Rotaliana fino al pensionamento avvenuto pochi mesi fa, ma ha partecipato personalmente al rilancio del Gropello quando nel 2006 è stata costituita a Revò la Cooperativa Produttori Vini di Montagna. L'uva prodotta nei vigneti di Gropello veniva affidata alla Cantina Rotaliana di Mezzolombardo per la vinificazione. Il vino ritornava alla Cooperativa che però negli anni successivi ha cessato di operare. "Il Gropello continuerà a svolgere un ruolo importante come vino simbolo del territorio – spiega Fellin – soprattutto per merito delle 5 aziende vitivinicole private che operano nei paesi della Terza sponda e di pochi vignaioli che vinificano l'uva per ricavarne vino nella cantina di famiglia. Nella stessa zona si potranno piantare vitigni bianchi pregiati, come contorno al principe Gropello. Per iniziative viticole in altre zone della Val di Non è opportuno uno studio di fattibilità sia agronomica che commerciale".

Coerente con l'incarico ricevuto dal presidente di Melinda, l'enologo **Enrico Paternoster** fa riferimento a zone diverse della Val di Non. "Dopo le indicazioni di massima fornite nella riunione di Cles, servirebbe uno studio specifico per arrivare alla stesura di un progetto organico riferito a siti ritenuti adatti alla coltivazione non solo di vitigni a frutto bianco aromati-

co, ma anche a quelli destinati alla spumantizzazione, quali Chardonnay e Pinot nero. L'adesione deve però partire dagli agricoltori. Tenendo conto che la preparazione tecnica richiesta al viticoltore è ben diversa da quella di chi da sempre si è occupato di frutticoltura. Se il progetto dovesse andare in porto, a fare da punto di riferimento nei siti prescelti dovrebbero essere cantine private".

Ora invece si rivolgono alcune domande specifiche e focalizzate su aspetti ben definiti a cinque cantinieri della Terza sponda.

In Val di Non siete in 5 vinificatori di Gropello e di vitigni bianchi di pregio. Intendete potenziare la forza d'urto commerciale con qualche forma di cooperazione per dare un'immagine unica della zona?

Marco Fellin, Cantina Sperdossi di Revò spiega: "Ogni tanto ci troviamo e tra di noi c'è un buon clima, ma fare qualcosa insieme, una cantina comune, non ritengo sia ancora il momento. Anni fa si è ipotizzato di utilizzare una bottiglia con un'etichetta unica di zona, ma poi si è scelto di rimanere indipendenti uno dall'altro".

Quale è il fattore climatico e pedologico che consente di raggiungere elevati livelli di qualità?

Valerio Rizzi di Cloz commenta: "La Valle di Non è ideale per le mele, ma lo è anche per l'uva. Qui abbiamo mediamente un'ora in più di esposizione al sole rispetto ad altre valli e questo incide non poco sul prodotto finale.

L'incremento della viticoltura lo vedete possibile anche in altre zone della Val di Non?

Pietro Pancheri cantina Laste Rosse di Romallo conferma: "Possibilissimo. Le condizioni territoriali e climatiche ci sono senz'altro. Ma il vero problema non è la produzione che incide all'incirca per il 20% sul risultato finale, quanto piuttosto come si verifica e come si commercializza, che conta per l'80%. Qui sta la vera differenza".

Quale ruolo vedete per il Gropello nel futuro della vostra zona?

Lorenzo Zadra, cantina El Zeremia di Revò afferma: "Se si lavora in modo costante e motivato, il futuro ci potrà essere, ma per affermarsi davvero sul territorio servirebbe anche un maggiore impegno nella filiera della ristorazione. La vera risposta nell'immediato può venire solo dall'estero. Quest'anno per la prima volta ho mandato 500 bottiglie negli USA e l'importatore ha già prenotato un quantitativo maggiore per l'anno prossimo".

Sulla stessa domanda interviene **Andrea Franch** di Cloz: "Nella mia azienda produco tre tipi di vino ma il Gropello è il più richiesto. Rappresenta il nostro territorio e i turisti cercano di portarsi a casa un ricordo della valle. Per questo è importante che i residenti imparino ad apprezzarlo e gli operatori turistici a proporlo".

L'ultima spunto viene ancora da **Lorenzo Zadra**: "Una via percorribile potrebbe essere anche l'uva da tavola. Non serve una cantina e potrebbe fare la differenza, come è successo con le ciliegie e i piccoli frutti".

A man with a beard and a hat is petting a brown ox. The man is wearing a light-colored, patterned shirt and a hat with a flower. The ox has a tag in its ear with the number 2451. The background shows a wooden building and a landscape.

Le storie e le emozioni di chi investe in sviluppo rurale

Come vengono investiti i quasi 300 milioni di euro distribuiti sul territorio dal Programma di Sviluppo Rurale? Il Servizio politiche sviluppo rurale ha avviato una serie di interviste con i beneficiari; dietro alle risorse finanziarie, alle statistiche, si nascondono persone con tanti progetti nel cuore per far crescere il Trentino.



di Arianna Feller e Patrizia Gioghi

Giorgia Robbiati, del GO - Gruppo Operativo "Agroecologia per il Trentino" ha ottenuto un contributo nel 2017 con l'Operazione 16.1.1. "Gruppi Operativi nell'ambito del Partenariato Europeo dell'Innovazione", una novità del PSR 2014/2020.

I GO sono "ponti" tra la ricerca e gli operatori dello sviluppo rurale: gruppi costituiti da soggetti come agricoltori, forestali, ricercatori, consulenti e altre realtà di impresa, che si uniscono attorno a temi di interesse comune con l'obiettivo di introdurre una o più innovazioni in un dato contesto.

Perché è nato il vostro progetto Inversion?

Inversion nasce dal basso, dalla volontà di un piccolo gruppo di giovani allevatori delle Giudicarie Esteriori di migliorare la sostenibilità delle aziende e del territorio e di innescare un cambiamento di rotta attraverso l'applicazione di pratiche agroecologiche. Nel 2016 si è costituito il GO, nel quale collaborano cinque aziende agro-zootecniche (Cattafesta Maurizio s.s.a. in qualità di soggetto capofila, Maso Pisoni, Agrilife 2.0, Cargos, Misonet), due enti di ricerca (Gruppo di Agroecologia dell'Istituto di Scienze della Vita, Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa; Istituto per la BioEconomia del Consiglio Nazionale delle Ricerche, sede di Firenze), la consulente veterinaria Francesca Pisseri e l'Associazione Ecomuseo della Judicaria dalle Dolomiti al Garda.

Potresti descrivere in modo semplice, anche ai non addetti ai lavori, il vostro progetto?

Inversion è un progetto di sviluppo locale a sostegno delle aziende zootecniche di montagna che vogliono migliorare la gestione dell'allevamento e in generale dell'azienda, con un occhio attento all'ambiente e al benessere animale. Nel percorso verso la sostenibilità, gli allevatori acquisiscono nuove competenze e vengono accompagnati da esperti veterinari e agronomi per introdurre pratiche agronomiche rispettose dell'ambiente e degli animali che definiamo "agro ecologiche".

Che cos'è l'agroecologia?

L'agroecologia è la base scientifica del nostro progetto: è la scienza delle relazioni, impegnata a considerare tutte le interazioni dell'attività agricola, in ogni campo e pascolo, con il clima, il suolo, i vegetali spontanei e gli animali. Queste conoscenze vengono impiegate per lo sviluppo di sistemi agro-alimentari sostenibili. Agroecologia è anche multifunzionalità e partecipazione: un'azienda che diversifica aumenta la propria sostenibilità. Al tempo stesso il confronto costante tra allevatori, esperti e comunità permette di fondere i saperi agricoli tradizionali con le scienze moderne e recuperare la relazione sociale con il territorio.



Quali innovazioni mirate ad introdurre nel settore agricolo? Quali sono le ricadute concrete per l'agricoltore?

Le aziende di Inversion adottano una serie di innovazioni, ma non ci sono delle ricette scritte: le pratiche proposte rispondono alle esigenze specifiche che gli allevatori hanno manifestato e, con il supporto degli esperti, sono testate e riadattate in modo partecipativo.

Alcune delle pratiche agroecologiche introdotte sono: adozione di piani di pascolamento razionale turnato; gestione sanitaria basata sulla prevenzione; gestione efficiente del sistema foraggero; adozione di piani dietetici basati su foraggi freschi e conservati, formulati sulla base delle esigenze nutrizionali e produttive degli animali, nonché della composizione dei fieni e dei cereali disponibili localmente; impiego della lettiera permanente; riduzione degli input esterni nella coltivazione del mais, impiego di tecnologie GPS per il monitoraggio degli animali al pascolo.

La sostenibilità di queste tecniche è solo ambientale o anche socio-economica?

Queste pratiche sono orientate a rendere più economico l'allevamento, migliorando il benessere animale: ad esempio, l'allevatore che introduce un piano di monitoraggio parassitologico, eviterà costosi ed impattanti interventi spesso ripetuti su tutto il gruppo di animali, intervenendo così in modo mirato. Questa gestione sistemica delle parassitosi, oltre ad avere positive ricadute in termini eco-

nomici, non altera i meccanismi fisiologici di difesa degli animali sani.

La gestione efficiente del prato-pascolo significa per l'azienda zootecnica diminuire i costi dei mangimi e foraggi, disporre di alimenti più idonei alla funzione digestiva del ruminante, in grado di conservarlo in salute. L'alimentazione con foraggi freschi favorisce la fertilità, migliora la produzione latte per l'alimentazione del vitello, sia in termini qualitativi che quantitativi. Per quanto riguarda il benessere animale, è inoltre certo come il pascolamento permetta agli animali ottimali possibilità di movimento, di gioco e di interazioni sociali, oltre a diminuire l'incidenza di patologie podali e cutanee.

Quali sono i benefici finali per i consumatori/cittadini?

Il largo utilizzo di foraggi verdi (pascolo) nell'alimentazione degli animali allevati con un approccio agroecologico migliora la qualità del latte e delle carni, è inoltre sensibile la diminuzione della concentrazione di acidi grassi nocivi a vantaggio dell'incremento degli acidi grassi buoni che prevengono la formazione del colesterolo responsabile delle patologie cardiovascolari. Va anche sottolineato come la gestione sanitaria preventiva abbia un'importante ricaduta sulla società civile; infatti, la riduzione dell'utilizzo massivo dei farmaci negli allevamenti diminuisce i fenomeni di farmacoresistenza e la presenza di residui che possono impattare sull'ambiente e la salute umana.



L'azienda zootecnica è così in grado di fornire non solo prodotti di qualità ma anche numerosi servizi a beneficio della collettività come, ad esempio, il recupero delle aree marginali a prato, la riqualificazione del territorio e del paesaggio grazie alla presenza di animali pascolanti, la riduzione dei fenomeni di erosione del terreno e dilavamento dei nutrienti su vaste aree coperte con prato permanente, la riduzione di emissioni di gas a effetto serra (GHG), con effetti positivi sul clima.

A che punto è il progetto oggi? Siete soddisfatti dei risultati raggiunti?

A conclusione del secondo anno di progetto i partner sono complessivamente soddisfatti. Generale soddisfazione c'è anche da parte degli allevatori per aver introdotto nuove pratiche che, nonostante qualche inconveniente iniziale, sono state di stimolo per riflessioni ed aggiustamenti. Fondamentale il rapporto di fiducia che si è instaurato tra gli allevatori ed esperti, che è la base di qualsiasi processo innovativo. Da un punto di vista generale, fare insieme assistenza tecnica e ricerca non è sempre semplice, ma in quest'ultimo anno cercheremo di rafforzare il legame tra queste due attività.

Quali sono i vostri obiettivi futuri?

Nel terzo e ultimo anno sono previsti il perfezionamento e consolidamento delle innovazioni adottate, verranno

elaborati i dati raccolti e rafforzato il dialogo con le aziende zootecniche. Vorremmo organizzare momenti dimostrativi "a cielo aperto", in particolare sulla minima lavorazione e sulla riduzione dell'apporto di fertilizzanti chimici azotati del mais. Questi temi sono perfettamente in linea con l'approccio agroecologico e, sicuramente, di maggiore interesse per aziende di medio-grandi dimensioni. Infine, stiamo mettendo a punto un set di indicatori di autovalutazione del livello di sostenibilità della singola azienda, in chiave ambientale, socio-territoriale, economica ma anche etica. Questo set di indicatori è pensato appositamente per le nostre aziende, ma ci auguriamo possa diventare uno strumento utile di valutazione della sostenibilità per tutte le aziende zootecniche di montagna.

Se un'azienda fosse interessata a conoscere e/o sperimentare il progetto, a chi dovrebbe rivolgersi?

Chiunque fosse interessato può visitare il nostro sito internet (<http://www.progettoinversion.it/>), la pagina facebook (<https://www.facebook.com/ProgettoInversion/>) o scriverci a info@progettoinversion.it.

Per le aziende che desiderano mettere in pratica una o più innovazioni agroecologiche, abbiamo attivato uno sportello informativo gratuito: l'allevatore potrà confrontarsi con i nostri esperti veterinari e agronomi direttamente all'interno della propria azienda, ed essere accompagnato nella sperimentazione.

Cimice asiatica: il Piano di azione provinciale

Intervista all'assessore all'agricoltura, foreste,
caccia e pesca Giulia Zanotelli

La globalizzazione e i cambiamenti climatici stanno definendo nuovi inconsueti scenari anche per la nostra agricoltura di montagna. L'arrivo di nuovi parassiti alloctoni come cimice e drosfila verso i quali i nostri ecosistemi non sono attrezzati, stanno mettendo in serio pericolo la redditività delle nostre coltivazioni specializzate. Qual è la situazione nel contesto provinciale rispetto alla cimice asiatica?

A partire dal primo ritrovamento in provincia di Modena nel 2012, la cimice asiatica è divenuta in questi anni una grande emergenza per l'agricoltura di estese aree agricole del Nord Italia. In provincia di Trento è stata individuata per la prima volta nel 2016 e i primi danni alle colture imputabili a questo insetto sono stati registrati nel 2018. Si tratta di un insetto estremamente polifago che colpisce gravemente diverse colture frutticole quali il melo, il pero, l'actinidia, il susino, il nocciolo, la fragola e i piccoli frutti come lampone, more, mirtillo, ribes, nonché le colture orticole. Viene anche ospitato da moltissime specie vegetali coltivate e spontanee; è presente nelle siepi naturali dove si rifugia per spostarsi poi sulle coltivazioni ed

attaccare le colture. Nel corso del 2019 la presenza del fitofago è diventata preoccupante e i danni alle colture, melo in particolare, hanno iniziato ad essere significativi soprattutto nelle zone a sud di Trento e in bassa Val di Non. Per l'annata 2019 si stimano danni pari a circa 7 milioni di euro.

La fondazione Mach in collaborazione con l'Ufficio fitosanitario provinciale sin dai primi ritrovamenti dell'insetto nei frutteti, attraverso una fitta rete di monitoraggio ha fornito puntuali indicazioni per l'attivazione delle necessarie strategie di controllo attraverso una difesa chimica, l'attuazione di idonee pratiche agronomiche oltre che l'utilizzo di reti antinsetto.

La cimice asiatica è stata etichettata come "nuova fillossera del terzo millennio". Quali soluzioni la Provincia di Trento pensa possano essere messe in campo per dare risposte agli agricoltori?

Va detto a questo riguardo che già in questi anni le regioni e le province autonome colpite, hanno messo in campo una serie di misure per contenere la diffusione dell'insetto e limitarne i danni con attività di monitoraggio, quelle per la valutazione

dell'efficacia degli insetticidi disponibili, allo studio di insetti antagonisti, la sperimentazione di tecniche di difesa alternative, l'aggiornamento di criteri della difesa integrata, oltre alle azioni di sostegno finanziario per l'acquisto di reti antinsetto. La gravità della situazione fa assumere tuttavia una valenza di emergenza nazionale e richiede di conseguenza un'azione pianificata e coordinata a livello di sistema Paese, pur con un ruolo forte da parte delle singole realtà regionali e delle province autonome.

L'attenzione e la pressione mediatica per questo nuova emergenza fitosanitaria non sembra univoca in tutte le Regioni italiane, come vi state raccordando tra sistema delle Regioni e rispettivamente con i competenti Ministeri?

La problematica interessa al momento le regioni del Nord Italia. Per questo motivo gli assessori competenti in materia di agricoltura delle regioni: Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia Romagna, Friuli Venezia Giulia e delle Province autonome di Trento e Bolzano hanno attivato un coordinamento permanente dedicato a far fronte all'emergenza e hanno sottoscritto lo scorso mese di settembre una nota indirizzata ai ministri all'agricoltura e all'ambiente.

Con questo atto gli assessori hanno sollecitato il governo nazionale ad adottare un piano nazionale straordinario, finalizzato a promuovere e sostenere gli interventi necessari a difendere le produzioni dalla cimice asiatica, allo sviluppo di tutte le azioni possibili affinché si stabiliscano il prima possibile le condizioni di equilibrio dell'agro-ecosistema e, in attesa del raggiungimento di tale coesistenza, al supporto economico pluriennale delle aziende agricole che hanno visto le loro produzioni danneggiate o completamente distrutte dall'insetto. Per garantire concrete risposte ai nostri agricoltori in attesa che sia approvato il Piano nazionale, abbiamo ritenuto importante e necessario predisporre una serie di ulteriori misure coordinate, attraverso l'approvazione di un Piano provinciale che anticipi e supporti il predisponendo Piano nazionale.

Vi è quindi l'intenzione di mettere in atto un vero e proprio piano di azione provinciale. Come intendete procedere e attraverso quali strumenti?

Scopo del piano è individuare, alla luce delle attuali conoscenze e tenuto comunque conto delle indicazioni di indirizzo del programma nazionale di contrasto alla cimice asiatica, le più opportune misure di intervento per contrastare la diffusione di questo fitofago definendo le colture presenti nel territorio provinciale e dando puntuali indicazioni agli operatori agricoli, nonché informando nel contempo la popolazione. L'obiettivo è raggiungere nel più breve tempo possibile il ripristino dell'equilibrio biologico e le migliori condizioni di coesistenza con il fitofago stesso. L'intero mondo agricolo provinciale sarà coinvolto, ciascuno per la propria parte, nell'attuazione delle misure contenute nel piano.

Diversi quindi gli ambiti e gli strumenti che provo di seguito a sintetizzare.



Fondamentale risulta l'attività di **monitoraggio** e verifica della presenza del fitofago utilizzando una rete di trappole e attraverso i controlli in campo. Si dovrà predisporre una integrazione della Bugmap programmata dalla Fondazione Mach per poter coinvolgere i produttori più attenti nella raccolta dei dati relativi alla presenza e al danno subito dalle colture, al fine di aumentare la soglia delle informazioni disponibili.

Anche se non risolutiva, la **difesa chimica** rimane il perno della strategia di contenimento della cimice asiatica soprattutto nelle prime fasi. Questo tipo di difesa deve caratterizzarsi per precise e univoche indicazioni fornite dalla Fondazione Mach, da assumere come riferimento obbligatorio per le aziende, rispettando e seguendo in modo puntuale le indicazioni emerse dal monitoraggio di presenza dell'insetto.

Particolare attenzione dovrà inoltre essere posta alla stesura dei disciplinari di produzione integrata a causa del maggior numero di interventi di difesa chimica, che si presume potranno essere messi in atto per una difesa efficace dei danni da cimice. Le **reti antinsetto** multifunzionali rappresentano uno degli strumenti più efficaci disponibili per la protezione delle colture dagli attacchi della cimice asiatica. Tuttavia la loro efficacia non è assoluta sia perché la cimice è una specie molto mobile, sia perché l'effetto isolante delle reti non è sempre completo. Per migliorare quindi l'efficacia delle reti va sempre eseguita una tempestiva chiusura, un accurato monitoraggio e un eventuale integrazione con specifici interventi insetticidi.

La cimice, come abbiamo già detto, viene ospitata anche da numerose specie erbacee che crescono nel sottofilo, lungo le scarpate della rete stradale e autostradale, lungo i cigli delle fosse e dei canali di bonifica. È quindi fondamentale assumere il controllo di questa vegetazione erbacea attraverso frequenti regolari **sfalci**, che dovranno essere concordati con i gestori di tali infrastrutture.

La soluzione a medio lungo termine è senz'altro rappresentata dal controllo biologico attraverso l'azione di altri insetti presenti in natura. Per favorire e anticipare il raggiungimento dell'equilibrio naturale è previsto l'allevamento la distribuzione di **parassitoidi** alloctoni quali *Trissolcus japonicus* e *Trissolcus mitsukurii*.

Contributi per le reti antinsetto

Fino al 20 febbraio 2020 gli agricoltori non associati ad organizzazioni di produttori potranno presentare domanda per ottenere dalla Provincia un contributo per l'acquisto e la posa di reti di protezione dai danni causati agli impianti frutticoli dalla *Drosophila Suzukii* e dalla Cimice asiatica. Il provvedimento prevede quali beneficiari le aziende frutticole che commercializzano direttamente il proprio prodotto senza essere associate ad una Organizzazione di produttori. È ammessa la realizzazione di impianti di protezione a blocco o a monofilare; nel caso di frutteti già dotati di impianto antigrandine è ammesso l'acquisto della rete, della paleria, degli accessori e i costi di posa in opera per la completa chiusura del blocco. L'ammontare dell'aiuto è il 40% della spesa ammissibile.

Questa operazione precedentemente vietata dalle disposizioni nazionali è ora possibile a seguito dell'approvazione del Dpr 5 luglio 2019, che ha modificato le precedenti disposizioni normative consentendo l'introduzione di specie non autoctone per motivate ragioni di rilevante interesse pubblico. La Fondazione Mach dispone delle conoscenze da parte del personale e delle attrezzature per rendersi parte attiva nella realizzazione di questa fondamentale misura di contenimento dell'insetto.

Il piano si completa con una serie di **azioni a sostegno** del reddito degli agricoltori e degli organismi associativi da mettere in atto durante il tempo necessario perché gli insetti parassitoidi possano svolgere una efficace azione di controllo della cimice. Tempo stimato attorno ai 3-4 anni.

È stato approvato un bando che prevede un sostegno finanziario sull'acquisto di reti antinsetto, per il quale la Giunta provinciale ha stanziato un importo pari a euro 200.000. Risorse che si potranno aggiungere ai fondi messi a disposizione delle

organizzazioni dei produttori attraverso i programmi operativi dell'OCM ortofrutta.

Nel corso del 2020 il consorzio di difesa produttori agricoli Codipra attiverà infine uno specifico **Fondo di mutualità** per i danni da fitopatie, tra cui la cimice asiatica che potrà attingere a risorse aggiuntive nazionali del Psnr e fornirà ulteriori elementi di sostegno e garanzia per il reddito dei nostri agricoltori. Non potranno beneficiare di eventuali indennizzi riconducibili a danno da cimice, le aziende che non hanno rispettato le disposizioni del Piano provinciale, in particolare per quanto riguarda l'attuazione della difesa fitosanitaria e delle pratiche agronomiche.

Attraverso la capillare e univoca azione svolta dai tecnici della Fondazione Mach sarà assicurata una puntuale azione di supporto tecnico alle imprese agricole, riferita sia ai prodotti da utilizzare sia alla tempistica da rispettare affinché l'intervento di difesa chimica sia efficace, sia infine alle necessarie e fondamentali pratiche agronomiche che gli agricoltori dovranno condurre per limitare lo sviluppo di questo parassita.

Riteniamo che il **coinvolgimento attivo di tutti** gli operatori e delle organizzazioni, accompagnato da processi di formazione e informazione che coinvolgono anche e direttamente tutta la popolazione, possano rappresentare una efficace ed innovativa modalità di risposta per l'intero sistema socio-economico del Trentino.

Il ruolo di FEM

Identificate in Trentino due specie esotiche che potrebbero limitare e controllare la cimice asiatica



di Gianfranco Anfora coordinatore Gruppo di lavoro FEM –C3A

Grazie al lavoro di monitoraggio condotto congiuntamente dalla Fondazione Edmund Mach e dal Centro Agricoltura Alimenti Ambiente dell'Università di Trento, è stato possibile rilevare per la prima volta la presenza sul territorio trentino delle due specie di antagonisti esotici oofagi della cimice asiatica *Trissolcus japonicus* (la cosiddetta vespa samurai) e *Trissolcus mitsukurii*.

Si tratta dei due principali agenti di biocontrollo della cimice in Asia, dove la loro presenza in equilibrio con il fitofago impedisce pullulazioni devastanti della cimice. Sono probabilmente arrivati in Europa in maniera accidentale seguendo le stesse rotte di invasione del loro ospite. In Italia *T. japonicus* era stato rinvenuto finora solo in alcuni siti in Lombardia e Piemonte, mentre *T. mitsukurii* in aree ristrette del Friuli, Lombardia e Alto Adige. Queste due specie, per la loro efficacia e specificità, sono i candidati più promettenti per un utilizzo nella lotta biologica classica. Tale tecnica prevede l'immissione o la redistribuzione nell'ambiente degli antagonisti appositamente allevati in laboratorio con una strategia di tipo inoculativo, in numeri quindi relativamente ridotti e allo scopo di ristabilire un graduale equilibrio naturale tra il parassitoide ed il suo ospite. In casi precedenti in provincia di Trento (es. cinipide del castagno e suo antagonista) un equilibrio dinamico preda-predatore è stato raggiunto a seguito di 3-4 anni di lanci. In Italia dalla fine degli anni Novanta la normativa in vigore impediva però totalmente l'immissione in natura di qualsiasi organismo esotico, senza possibilità di deroghe anche per fini di lotta biologica. Sulla spinta dell'emergenza cimice asiatica, una nuova normativa nazionale è stata recentemente promulgata (pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale 05/09/19, del D.P.R. 5 luglio 2019 n. 102). La nuova legge regola l'immissione sul territorio di specie e popolazioni non autoctone. Per poter essere operativa la norma in questione necessita però che vengano promulgate le linee guida tecniche da seguire per produrre gli opportuni studi di efficacia e valutazione del rischio. FEM prevede che ciò avvenga in tempo per rendere possibili rilasci



in deroga di esotici utili per la lotta biologica della cimice già dalla prossima primavera. Il Crea di Firenze, come capofila nazionale, ha infatti già svolto parte di questi studi in impianti di quarantena. Oltre ai dati prodotti in Italia, ci si potrà inoltre avvalere delle valutazioni del rischio già prodotte in altri paesi, come Stati Uniti e Svizzera. Sarà così probabilmente possibile la presentazione di un'unica richiesta di autorizzazione al lancio di parassitoidi *Trissolcus* per tutto il territorio nazionale da parte di un unico ente locale (es. regione o provincia) a nome di tutte le aree interessate, senza obbligare i singoli Istituti regionali o provinciali a ripetere ricerche già condotte altrove. Sul piano locale, per far fronte alla minaccia posta dalla cimice è stato creato all'inizio del 2019 un tavolo di lavoro in FEM, diretto da Gianfranco Anfora e che coinvolge ricercatori e tecnici del Centro Ricerca e Innovazione, Centro Trasferimento Tecnologico e Centro Agricoltura Alimenti Ambiente (UniTrento- FEM), al fine di programmare e coordinare tutte le attività di ricerca e sperimentazione su questo tema. Una delle attività principali del gruppo di lavoro coordinato da Livia Zapponi del Centro Ricerca e Innovazione, è proprio lo studio della possibile applicazione della lotta biologica. FEM è anche partner di un consorzio nazionale per il monitoraggio e la valutazione dell'impatto dei parassitoidi locali ed esotici della cimice, coordinato appunto dal Crea.

Grazie alla presenza in FEM di un nuovo impianto di quarantena e al lavoro svolto durante l'estate 2019, i ricercatori e tecnici di San Michele all'Adige sono già in grado di allevare, studiare e moltiplicare le due specie di *Trissolcus*, in anticipo rispetto ad altre realtà italiane, in modo da farsi trovare pronti non appena vengano autorizzati i rilasci in campo. Non è inoltre trascurata la valutazione della diffusione e dell'impatto degli altri antagonisti autoctoni, soprattutto *Anastatus bifasciatus*, che pure possono contribuire, anche se marginalmente, a limitare lo sviluppo del fitofago. Il lavoro svolto sulla cimice asiatica, sia a livello politico che scientifico, apre la strada anche alla lotta biologica classica nei confronti di *Drosophila suzukii*, che rimane una priorità per gli operatori ed i ricercatori della Provincia di Trento.

Cimice asiatica: Il contesto nazionale



Le notizie raccolte da più fonti autorizzano a ritenere possibile il raggiungimento di una situazione di equilibrio, adottando sistemi di lotta complementari o alternativi agli insetticidi

di Sergio Ferrari

Un po' di storia

Non serve andare molto indietro nella storia dell'agricoltura trentina per trovare esempi di malattie o di insetti che hanno minacciato e talora anche compromesso la sopravvivenza di una specie coltivata o allevata. Possiamo partire dalla **fillossera** arrivata in Trentino nel 1907 che ha reso necessario il ricorso a portainnesti resistenti alle punture dell'afide invasiva e alla conseguente sostituzione di tutti i vigneti del Trentino. Alla metà del secolo scorso la coltivazione del pero, che soprattutto in Val di Non e Valsugana superava di gran lunga per volume di produzione la melicoltura, ha subito un rapido tracollo a causa della **psilla**. Risale poi agli ultimi decenni del '900 la comparsa, nei primi focolai di meli solitamente in età avanzata, del mal degli **scopazzi**, causato da un micoplasma che si trasmette da pianta a pianta tramite insetti vettori o per contiguità radicale. L'estirpazione delle piante colpite, soprattutto se ancora giovani, ha comportato la sostituzione

di buona parte dei frutteti soprattutto in Val di Non.

Drosophila *suzukii* e **cimice asiatica** sono due insetti alieni, cioè provenienti da Paesi lontani dall'Italia e dal Trentino, sicuramente importati con i mezzi moderni di trasporto o tramite piante provenienti da Paesi già da tempo infestati. Le due specie hanno in comune il fatto che possono essere debellate solo parzialmente dall'impiego di insetticidi di sintesi e trattenute fisicamente da reti di plastica a maglie strette, con le quali si coprono o si circondano gli impianti o le singole file di meli, ciliegi e viti.

La drosophila è arrivata in Trentino nel 2009, la cimice asiatica vi è stata portata nell'autunno del 2016: un contadino di Zambana ha acquistato a Treviso un camper usato al cui interno sono stati trovati alcuni esemplari adulti. Il rinvenimento segnalato tempestivamente alla Fondazione Mach ha avuto un immediato riscontro. I tecnici di territorio hanno infatti iniziato una serie di controlli mirati a monitorare l'espansione dell'insetto. La diffusione è avvenuta con lenta gradualità in altre zone del Trentino, ma ha subito un'impen-

nata quasi verticale nella stagione 2019. Accanto all'attività degli esperti della Fondazione Mach, al lavoro per mettere a punto un efficace programma di contenimento della cimice, vi sono poi ulteriori novità che inducono a ritenere possibile seppure a medio termine il raggiungimento di un sostanziale equilibrio tra cimice e produzione nei vari comparti dell'agricoltura trentina.

Silenziamento genico: nuova arma contro la cimice asiatica

Il 2 ottobre 2019 a Palazzo Giustiniani, pertinenza del Senato, Elena Cattaneo esperta di biotecnologie applicate alla medicina umana e senatrice a vita ha presieduto la presentazione di un progetto denominato "I Planta Action" di cui è promotore il professor Bruno Mezzetti del Dipartimento Scienze Agrarie dell'Università politecnica delle Marche. Il progetto coinvolge circa 200 ricercatori di 30 nazioni. La "i" del titolo sta per "interferenti". In pratica si tratta di utilizzare filamenti di Rna (acido ribonucleico) per interferire con il messaggio proveniente dal Dna di singoli geni e neutralizzare l'ordine destinato alle cellule della pianta o dell'insetto. La novità sta nel fatto che si ritiene possibile applicare l'azione di silenziamento genico mediante Rna interferente per modificare il comportamento di drosofila e cimice asiatica.

Le indagini del Crea di Firenze

Da un anno il Crea di Firenze, dopo aver richiesto tutte le autorizzazioni del caso e avere importato un primo lotto di esemplari di *Trissolcus japonicus*, li sta allevando in camera di quarantena per studiarne le caratteristiche, le potenzialità e l'impatto ambientale. Ciò in vista del loro utilizzo nell'ambito di programmi di lotta biologica classica contro la cimice asiatica. Il direttore del centro di ricerca fiorentino Pio Federico Roversi informa che 5 ricercatori si occupano da 1 anno a tempo pieno nella valutazione di rischio per *Trissolcus japonicus*. Da pochi mesi le prove sono state estese anche al *Trissolcus mitsukurii*.

Come agiscono i parassitoidi

Il *Trissolcus japonicus* depone le uova all'interno di quelle della cimice asiatica. In esse completa il suo sviluppo fino a diventare adulto. Di fatto ne impedisce la nascita. In laboratorio raddoppia la popolazione ogni 5-6 giorni; in natura compie 4 generazioni l'anno. La cimice compie due generazioni l'anno. Al Crea di Firenze i ricercatori si sono portati avanti anche con la produzione del materiale di base per moltiplicare il parassitoide. Hanno stoccato e surgelato 5.000 uova di cimice asiatica e sono in grado di partire con un primo lotto di 200.000 esemplari di *Trissolcus japonicus* pronti per il lancio. Hanno anche stabilito come allevare il parassitoide.

Portare il sistema in equilibrio

Durante una recente intervista ("Agronotizie", novembre 2019) il direttore del Crea di Firenze Pio Federico Roversi ha dichiarato che nessuno pensa di eradicare la cimice asiatica. Si tratta di riportare il sistema in equilibrio. La cimice asiatica si

è perfettamente adattata al clima italiano e alla molteplicità delle coltivazioni arboree ed erbacee presenti. L'equilibrio si raggiungerà quando la popolazione di cimice asiatica sarà ricondotta a un numero tale da non rappresentare più una seria minaccia per l'agricoltura.

I danni nei frutteti

I danni provocati dalla cimice asiatica nei frutteti del Nord Italia nella stagione in corso ammontano a 350 milioni di euro. Il dato è stato annunciato da Pietro Genovesi, funzionario dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (Ispra) nel corso di una recente audizione in Commissione agricoltura alla Camera dei Deputati. Al danno economico si dovranno aggiungere i riflessi negativi in campo ambientale, secondo l'alto funzionario.

Occorreranno più anni

I lanci di parassitoidi possono essere di due tipi: inoculativi e inondativi. Gli esperti propendono per l'esecuzione di più lanci distanziati nel tempo. I parassitoidi devono farsi strada per trovare il modo di stabilirsi definitivamente nell'ecosistema agricolo interessato. Non è detto che i lanci abbiano sicuramente successo. Molti tasselli devono andare al loro posto perché ciò avvenga. Sicuramente occorreranno più anni, ha detto il direttore del Crea di Firenze, Federico Roversi. Il buon esito dipende da zona a zona.

Lanci ricordati alla biologia della cimice

Sull'importanza di essere tempestivi nell'effettuazione dei lanci di parassitoidi concorda anche la professoressa Lara Maistrello dell'Università di Modena e Reggio Emilia che dal 2013 si occupa di cimice asiatica studiandone la biologia, la diffusione, le strategie sostenibili di gestione assieme agli enti fitosanitari del territorio. Per la professoressa Maistrello non si può prescindere dalla biologia delle cimici; il primo lancio va fatto quando le svernanti iniziano a riprodursi, fra fine maggio e inizio giugno. Un'altra condizione perché il tutto funzioni è che si proceda preventivamente a prove di lancio in modo da stabilire i criteri per i rilanci.



Pane delle Alpi: la mostra itinerante

Un cammino didattico alla scoperta dei componenti del pane, patrimonio prezioso quando frutto di produzioni salubri e sostenibili delle terre alpine



di Stefania Casagrande

In cosa si differenziano le farine integrali da quelle raffinate? Cosa sono invece le tipo "1" e le tipo "2"? Di cosa parliamo quando ci riferiamo ai cereali antichi? Cosa ha il lievito madre di tanto speciale? Perché è importante ridurre il sale e con cosa lo si può sostituire? Che ruolo possono avere acqua e olio in panificazione? A queste e altre domande prova a rispondere la mostra itinerante che l'Associazione Alpi Bio, guidata dal suo "deus ex machina" Angelo Giovanazzi, propone alle organizzazioni formative ed ai promotori culturali del Trentino che vorranno raccogliere l'invito.

Il motivo? Rendere consapevoli gli interessati di ciò che può nascondersi dietro un semplice pezzo di pane, patrimonio

gastronomico e culturale spesso sottovalutato, nonché alimento molto interessante dal punto di vista nutrizionale ed ambientale, tanto da poter rappresentare un cibo simbolo per vivere bene. Un percorso di conoscenza che assume ancora più importanza nell'attuale situazione, che vede un interesse sempre maggiore - soprattutto da parte delle giovani generazioni - sia verso i cambiamenti climatici sia verso l'adozione di un corretto stile alimentare: temi apparentemente diversi, ma in realtà strettamente connessi fra loro.

La mostra nasce dal volume "Pane delle Alpi", guida tematica alla qualità realizzata dall'Associazione Alpi Bio in collaborazione con alcuni esperti di settore - tra cui ricercatori della Fondazione Edmund Mach, rappresentanti dell'Università di Trento, giornalisti, maestri panificatori - come strumento didattico



formativo, sia per operatori economici di settore (panificatori, cuochi, ristoratori, personale di sala, ecc.) che per istituti scolastici. Non a caso, infatti, il testo è stato distribuito agli insegnanti interessati - la cui sensibilità verso questi temi è spesso dimostrata anche dalla realizzazione di progetti legati agli orti didattici - come strumento di supporto alle lezioni. La mostra, così come la prima parte della guida, è dedicata alla narrazione delle 7 componenti valoriali del pane: dalla varietà dei cereali utilizzati alla presenza di farine integrali da produzione biologica, dall'impiego di pasta madre alla riduzione del sale impiegato o alla sua parziale sostituzione con aromi delle Alpi, senza dimenticare l'importanza della purezza dell'acqua utilizzata o i vantaggi dell'utilizzo di olio extravergine di oliva del Garda. Un racconto divulgativo che ha l'intento di spiegare,

attraverso un approccio snello, che spesso si affida anche ad uno stile infografico, temi certamente complessi, che potranno essere approfonditi in aula grazie appunto alla guida.

"I pannelli sono sicuramente molto piacevoli da osservare e leggere - spiega Angelo Giovanazzi - ma non sono pensati per un approccio mordi e fuggi. Al contrario, la volontà è quella di incuriosire chi li guarda e stimolare all'approfondimento. Un approfondimento che può e deve avvenire in classe attraverso la mediazione dell'insegnante che potrà fare affidamento sulla nostra guida, al cui interno sono presenti anche alcuni suggerimenti didattici inseriti grazie al contributo dei professori Alessandra Alagna, Martina Piotto e Gianluca Zadra del Centro Istruzione e Formazione Fondazione E. Mach e del maestro panificatore Eliseo Bertini".

Di fatto, proprio nel corso della prima esposizione ufficiale all'Istituto Agrario San Michele all'Adige, organizzata in occasione delle porte aperte del 10 novembre scorso e proseguita poi per un'intera settimana, le classi hanno seguito questa metodolo-



gia didattica, visitando la mostra, leggendo successivamente il testo e riosservando i pannelli dopo averne sedimentato i contenuti.

Particolarmente apprezzata anche l'esposizione di 7 pani che aveva l'obiettivo di "far toccare con mano" le diverse qualità raccontate nella mostra. Collocati su sezioni di tronco di dimensione progressiva, vi erano dunque il pane "Grano antico", quello "Farine integrali bio", il "Pasta Madre", il "Meno Sale", quello dedicato agli "Aromi Alpini", seguito da "Olio Evo Casaliva" e, infine, da "Acqua di Sorgente Alpina".

In cantiere, nuove esposizioni nelle scuole, ma anche all'interno di manifestazioni aperte al pubblico e legate ai prodotti del territorio.

Per rimanere aggiornati, consultare il sito www.alpibio.it.



Cosa succede
se un coro
di montagna
e un caseificio
decidono
di unirsi
per festeggiare
un compleanno?
Non può che
nascere
un capolavoro

Coro Sass Maor e Caseificio di Primiero

di Gianna Zortea

Non hanno spento le candeline su una bella torta, hanno preferito festeggiare assaggiando un pezzetto di formaggio. Così il Coro Sass Maor di Primiero ha deciso di celebrare il suo 45° compleanno, attraverso una serie di iniziative promosse in sinergia con il Caseificio sociale di Primiero.

Due realtà – coro e caseificio – fortemente radicate sul territorio e rappresentative della comunità primierotta. Entrambe sono infatti il frutto della coesione di una terra, della consapevole ed impegnata collaborazione sociale. Ecco allora quattro concerti, una nuova canzone dal titolo “Formai” e alcune forme di Primiero Fresco e Primiero Stagionato con impresse sulla pelure il

logo del coro. Sono stati appunto quattro i concerti proposti per festeggiare il traguardo. Il primo, a porte chiuse si è tenuto nella sala di stagionatura dei formaggi. Un secondo sui prati dove il formaggio prende vita, ovvero a Malga Rolle nella cornice delle Pale di San Martino. Le note dei canti si sono unite

ai sapori dei formaggi, in un concerto attraverso il quale il pubblico ha potuto conoscere il processo di lavorazione dei formaggi, attraverso il racconto, gli strumenti e gli assaggi.

Il terzo concerto si è svolto in autunno scorso, nella campagna di Tonadico, in occasione di un altro momento signi-



ficativo per l'intera comunità, ovvero la "Gran Festa del Desmontegar" che quest'anno compie 20 anni.

Il gran finale si è tenuto il 16 novembre con una vera e propria festa di compleanno.

Proprio in occasione dei concerti il Coro Sass Maor ha avuto modo di esibirsi con il nuovo brano "Formai", appositamente creato per suggellare la collaborazione con il caseificio. Il nuovo brano è tratto dal repertorio del gruppo folk "Tirataie" armonizzato da Marco Gubert per quattro voci virili e con parole di Riccardo Nami. Questo brano punta innanzitutto a divertire il pubblico con una melodia e una struttura che si distingue dai classici canti di montagna. In particolare attraverso un dialogo musicato tra una turista e un montanaro primierotto, sono promossi alcuni tra i più gustosi prodotti caseari del Casel come la "Tosèla", "el Botiro" ed "el Nostran de Malga".

Non poteva, infine, mancare un formaggio, questa volta vero, dedicato al coro. Per l'occasione il Caseificio ha dedicato alcune forme di Primiero Fresco e Pri-



Il Coro Sass Maor di Primiero nasce nel 1974, attualmente è diretto dal maestro Federico Orler e presieduto da Giovanni Dalla Sega

miero Stagionato. Entrambe le tipologie portano impresse sulla pelure il logo del Coro Sass Maor.

Inoltre il corista Giovanni Doff Sotta ha scolpito uno stampo in legno di cilie-

gio con cui imprimere il logo in grande su quelle forme di formaggio che sono state offerte al pubblico in occasione dei concerti a Malga Rolle e della Desmontegada.



Dolomiti UNESCO, fucina di opportunità

Sentiamo quali sono le prospettive future in questa breve intervista del vicepresidente della Provincia autonoma Mario Tonina che per i prossimi tre anni è il presidente della Fondazione Dolomiti UNESCO

di Fausta Slanzi

“Far conoscere il territorio del Patrimonio Mondiale Dolomiti vuol dire anche proporre, nei rifugi e nelle strutture che fanno parte dell’area UNESCO, i prodotti che rappresentano quel luogo. La Fondazione Dolomiti UNESCO sta già lavorando in questa direzione, con la Rete dei produttori e la Rete dei rifugi. Credo che continuare in questa direzione sia anche un modo affinché tutti coloro che lavorano e vivono nelle Dolomiti UNESCO, - le persone, le aziende, le categorie economiche - si sentano protagonisti fino in fondo”.

“Se in uno dei rifugi delle Dolomiti un turista assaggia un prodotto che non ha a che fare con quel territorio, ciò che si porterà a casa della straordinaria bellezza delle Dolomiti, sarà solo parziale e, dunque, non completamente soddisfacente”, continua l’assessore all’am-

biente. Già dall’inizio del suo mandato di amministratore provinciale ha sottolineato in più di un’occasione quanto la sostenibilità sia una carta vincente e non solo per l’ambiente, ma anche per garantire sviluppo ai territori di montagna.

“Mi impegnerò affinché in ogni territorio vengano rispettati i prodotti locali. In questo modo, fra l’altro, si incentiva l’economia locale e si pone un freno all’abbandono dei territori. Non è il caso né del Trentino, né dell’Alto Adige ma, per esempio in alcune zone del bellunese, il problema esiste. Valorizzando chi lavora, chi garantisce i prodotti locali, chi fa l’alpeggio si conferisce valore al lavoro delle persone e al luogo. Chi lavora in un determinato territorio montano è il custode, l’attore principale, tanto più nelle Dolomiti. E se ci sono zone che incontrano difficoltà, mi piacerebbe riuscire a intervenire con efficacia, mettendo in rete le informazioni. Se riusciremo a portare a termine questi obiettivi, daremo un futuro certo a questa eccezionale bellezza, dal Brenta, nella parte più occidentale delle Dolomiti, al Friuli, la parte più orientale”.

Presidente Tonina, lei ha parlato di impegno e di responsabilità, cioè?

“Sì, l’impegno oltre a quanto detto, è quello di continuare a lavorare in squadra: con la candidatura delle Dolomiti si è partiti così ed è stato vincente, ora si tratta di rafforzare il modo di lavorare e continuare a parlare al plurale. È un obiettivo che voglio portare avanti con determinazione per





far capire fino in fondo il valore del riconoscimento UNESCO. Quanto decretato a Siviglia il 26 giugno del 2009 costituisce un'impareggiabile fucina di opportunità per il territorio e il mio impegno sarà riuscire a coglierne il maggior numero possibile. Per quanto riguarda la responsabilità, prima di tutto c'è quella di mantenere integro questo sito per trasmetterlo alle generazioni future: non è una questione scontata. Le Dolomiti sono Patrimonio Mondiale e, dunque, appartengono a tutti. Siamo tutti chiamati a farci parte attiva per una gestione consapevole del Patrimonio che abbiamo in gestione, cogliendo appieno le opportunità offerte dalla piattaforma Fondazione Dolomiti UNESCO. Nel mio triennio di presidenza intendo spendermi molto affinché ciò sia possibile nel migliore dei modi. Far comprendere e rendere consapevoli del significato del riconoscimento, non viene da sé, bisogna lavorare e lavorare tanto. La Fondazione è il motore di tutto questo ed è l'obiettivo sul quale chiederò a tutta la squadra di continuare a lavorare con grande impegno”.

Presidente, fin dall'inizio del suo mandato da assessore all'ambiente della Provincia autonoma di Trento, ha sottolineato il valore dell'ambiente, che cosa intende?

“L'ambiente sarà sempre di più l'elemento che distinguerà il territorio di montagna e questo non solo per le Dolomiti, evidentemente, ma per le Alpi intere. Nell'esperienza di ascolto dei territori che abbiamo fatto in Trentino – ovvero

gli stati generali della Montagna, - ciò è emerso con grande rilevanza ed è su questo che intendo impegnarmi non solo nella mia veste di vicepresidente della Provincia autonoma ma anche in quella di presidente della Fondazione Dolomiti UNESCO. Le faccio un esempio: se i piccoli agricoltori delle Dolomiti non trovano il modo di commercializzare, con poco costo e quindi nelle vicinanze, i loro prodotti, che convenienza hanno a rimanere in quel luogo? Se le tante filiere di produzione che ci sono in montagna - pensiamo per esempio alla filiera del legno, o a quella dell'allevamento - non vengono attivate, chi rimane a vivere in un territorio montano? Ciò che intendo dire è che lo sviluppo dei territori di montagna e delle Dolomiti dipende molto da come e da quanto si creano le condizioni per permettere a coloro che sono nati lì di rimanere a viverci in modo dignitoso. Peraltro, investire e promuovere un'agricoltura e un'economia di montagna in questo modo, non solo contribuisce allo sviluppo del territorio ma lo fa in maniera molto sostenibile. Non dimentichiamoci mai che le Dolomiti sono scelte come destinazione da molti turisti provenienti da ogni parte del mondo e ciò che cercano, quando decidono di venire nelle Dolomiti, è di conoscere quel luogo in tutte le sue sfaccettature e dunque, per esempio, anche nei sapori di quel luogo. La capacità attrattiva dell'ambiente e la sua sostenibilità sono, per il futuro di queste terre, la carta vincente”.

Dati meteo e satelliti al servizio della fienagione



di Pietro Bertanza

Dal 2017 è allo studio un nuovo metodo per stimare la produzione di biomassa (fieno) nei prati-pascoli attraverso un team composto da ricercatori della Fondazione Edmund Mach, di Laimburg e, dal 2019, anche di Eurac. Più precisamente il gruppo di lavoro sta cercando di rispondere ad una richiesta dei consorzi di difesa delle Province autonome di Trento (Co.Di.Pr.A.) e di Bolzano, ovvero, di valutare l'accuratezza di indici su base meteorologica e attraverso indici satellitari volti a stimare i danni da siccità provocati da mancanza di precipitazioni nei prati e nei prati-pascoli della regione. I due consorzi di difesa hanno avviato un progetto volto a garantire le produttività dei prati e dei prati-pascoli permanenti delle aree montane che risulta strategico sia per la sostenibilità sia per la conservazione di tante aree alpine. Una zootecnia radicata e connessa ai nostri ambienti necessita di un sostegno, per le fragilità e delicatezza connesse all'ambiente in cui si svolge e per la salvaguardia di esigue marginalità prodotte. Proprio per permettere di coprire da rischi atmosferici anche produzioni "povere" è possibile impiegare indici che stimano la perdita di prodotto. Un modello di tutela che viene costruito, in considerazione dei limitati valori in gioco, in una logica di grande efficienza e essenzialità di intervento. Dopo la validazione dell'indice meteorologico avvenuta sul-

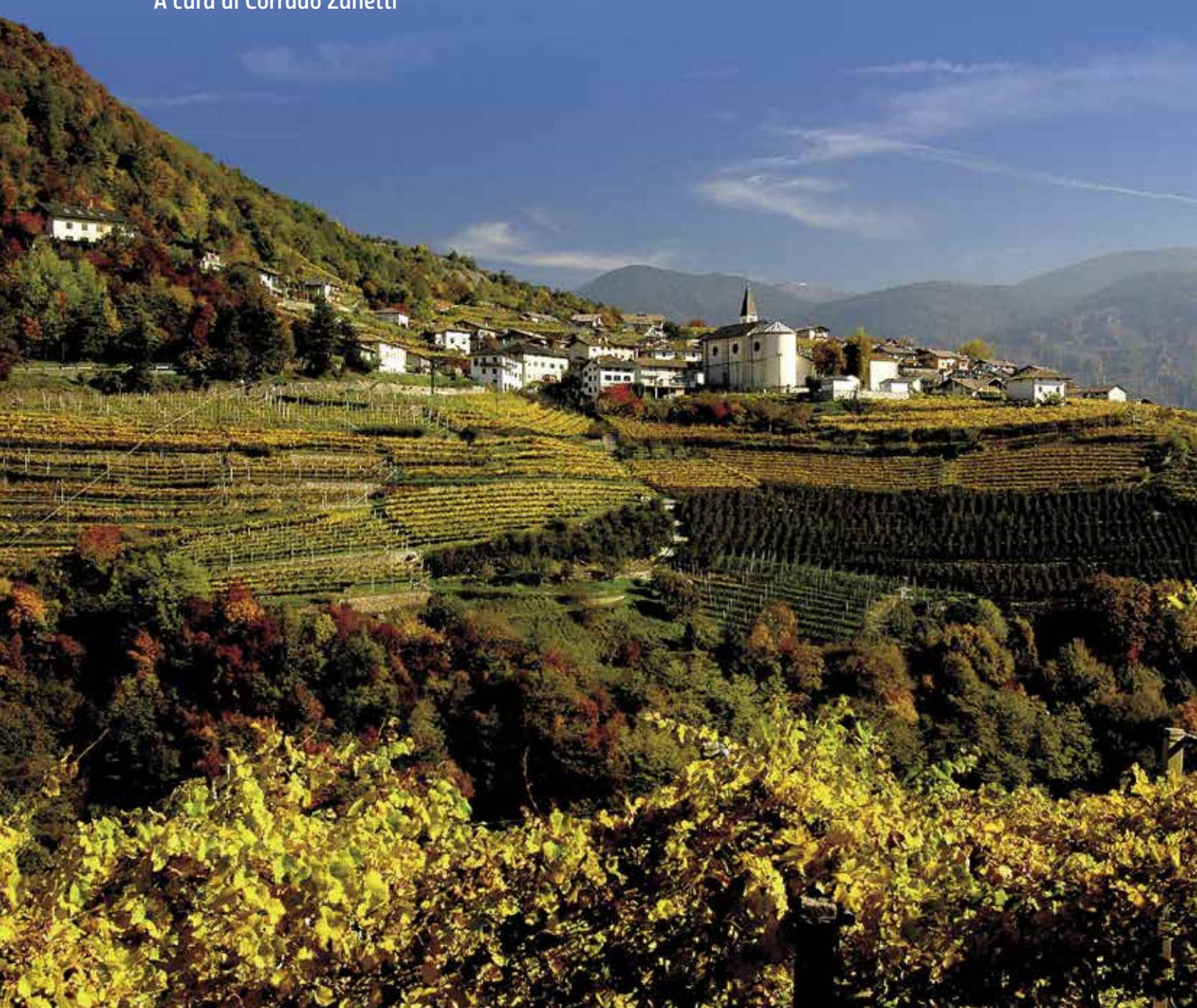
la base delle ricerche condotte dal team di ricercatori nel 2018 e continuate nel 2019, è stata studiata e indagata la possibilità di calcolare un indice basato su dati satellitari, meteorologici e modelli fisici, sempre con lo scopo di valutare le perdite di raccolto foraggero in prati e pascoli dovute a eventi siccitosi. Eurac (centro di ricerca con sede a Bolzano) ha iniziato uno studio per determinare quale migliore indice satellitare potesse essere impiegato per stimare la produzione di biomassa nei prati e prati-pascoli del Trentino-Alto Adige. A tale scopo è stato impiegato un indice vegetativo chiamato Cover. Questo indice rappresenta la percentuale di ogni tipo di copertura territoriale (prato, foresta, bosco, urbano, rocce, suolo nudo) presente in un pixel (determinate area letta dal satellite). I ricercatori hanno scelto, inoltre, di combinare dati meteorologici con dati satellitari per meglio valutare l'evoluzione della vegetazione e la produzione di biomassa rispetto alle condizioni di temperatura, precipitazioni e radiazione assorbita.

Ad oggi, il sistema ha dato i primi risultati più che soddisfacenti, fanno sapere i tecnici ricercatori del centro Eurac e sono convinti che già dal 2020 l'indice meteo-satellitare sarà pronto per essere impiegato a livello regionale ed inserito dai Consorzi di difesa all'interno delle condizioni di polizza, il tutto finalizzato ad ottenere una stima sempre più vicina al dato reale, ovvero alla produzione di fieno in montagna.

Cambia il clima, cambiamo anche noi

A cura di Corrado Zanetti

SPECIALE



CAMBIAMENTI CLIMATICI: UNO SGUARDO GLOBALE

E noi, quando cambiamo?

di ROBERTO BARBIERO

Il riscaldamento globale sta provocando impatti sempre più devastanti sulla vita degli esseri umani e sugli ecosistemi naturali ed è quindi fondamentale comprenderne le cause, attribuite all'azione dell'uomo, per poterne limitare gli effetti.

Per contenere l'aumento delle temperature a fine secolo entro la soglia di +1,5°C occorre ridurre le emissioni del 45% rispetto al 2010 entro il 2030 e raggiungere emissioni zero entro il 2050. Un obiettivo che di per sé non vede particolari ostacoli di tipo fisico e tecnologico quanto piuttosto di volontà politica internazionale.

Cosa sta succedendo di così particolare al clima della Terra oggi da mettere in allarme gli scienziati? Due sono essenzialmente le ragioni: da un lato la rapidità con la quale si sta riscaldando il pianeta, in particolare negli ultimi 40 anni circa, e dall'altro il ruolo che l'attività antropica ha assunto nell'incidere nel sistema climatico terrestre e quindi sulle cause di questo riscaldamento.

A livello scientifico il riscaldamento del pianeta è un'evidenza consolidata, con un aumento della temperatura media globale di circa 1°C rispetto all'era pre-industriale (1850-1900), ma con aree che stanno riscontrando tassi di aumento ben superiori, come ad esempio l'Artico. Tale aumento delle temperatu-

re si sta manifestando con effetti importanti a livello globale quali l'aumento del livello del mare, il riscaldamento degli oceani, la fusione accelerata sia dei ghiacciai marini dell'Artico sia di quelli continentali della Groenlandia, dell'Antartide e delle grandi catene montuose. Anche questi effetti si manifestano in maniera differenziata nelle diverse zone della terra. L'aumento del livello del mare, ad esempio, è cresciuto mediamente di circa 25-30 cm dal 1870 ad oggi, tuttavia il tasso di innalzamento è decisamente maggiore nelle aree del Pacifico dove gli abitanti di diverse isole sono a rischio di evacuazione a causa dell'intrusione dell'acqua salina e dell'erosione delle coste.

In aumento gli eventi meteorologici estremi

Sono poi in aumento l'intensità e la frequenza di eventi meteorologici estremi, come siccità, alluvioni e ondate di calore. Secondo l'Organizzazione Mondiale della Meteorologia, il mese di luglio 2019 è stato il più caldo mai registrato e "ha riscritto la storia del clima con diversi record di temperatura come i 42,6°C misurati a Parigi".

Il caldo è stato accompagnato da una drammatica fusione dei

ghiacci in Groenlandia, nell'Artico e nelle Alpi. Incendi senza precedenti hanno imperversato nell'Artico devastando foreste un tempo incontaminate.

Il riscaldamento globale sta quindi provocando impatti sempre più devastanti sulla vita degli esseri umani e sugli ecosistemi naturali ed è quindi fondamentale comprenderne le cause, attribuite all'azione dell'uomo, per poterne limitare gli effetti.



Principale accusata l'anidride carbonica

Ma come interviene l'azione dell'uomo nel sistema climatico? Le cause dei cambiamenti climatici sono essenzialmente dovute al rapido incremento, sin dall'inizio dell'era industriale, delle emissioni di gas serra: anidride carbonica, metano e biossido di azoto in particolare. L'anidride carbonica, responsabile del 65% circa del riscaldamento di origine antropica, è presente oggi in atmosfera con concentrazioni di circa 407 ppm (parti per milione) quando si stima che nell'ultimo milione di anni circa non abbia mai superato le 280 ppm. L'anidride carbonica

provviene essenzialmente dall'utilizzo di combustibili fossili nei processi industriali, nella produzione di energia elettrica, per i trasporti e per il riscaldamento, ma anche dalla deforestazione e dal cambio di utilizzo dei suoli. Il metano e il biossido di azoto provengono invece perlopiù dall'agricoltura industriale, dalla risicoltura e dalla zootecnia intensiva. È quindi possibile attribuire le maggiori responsabilità delle emissioni di gas serra ai settori di produzione e consumo di energia e di cibo, fortemente legate quindi all'attuale stile di vita e di consumo.

I migranti ambientali e l'Accordo di Parigi

Una minima parte del pianeta si è avvantaggiata di questo modello di consumo mentre la parte maggioritaria non solo ne è rimasta ai margini, ma oggi costituisce la parte più vulnerabile agli impatti dei cambiamenti climatici. È proprio nei Paesi africani e in quelli del sudest asiatico, maggiormente colpiti dagli impatti dei cambiamenti climatici, che si osservano ad esempio le maggiori ondate di migrazione ambientale.

La comunità internazionale ha accolto il richiamo preoccupato degli scienziati e nel 2015 a Parigi, nell'ambito della Conferenza ONU delle Parti (COP), è stato finalmente approvato un Accordo globale sul Clima che riunisce attorno a sé tutti i Paesi del mondo.

Con l'Accordo sul Clima di Parigi viene in particolare accolto l'appello della comunità scientifica sulla necessità di "contenere l'aumento globale delle temperature a fine secolo entro +2°C rispetto all'era pre-industriale e di fare sforzi per stare al di sotto della soglia di +1,5°C", riconoscendo in questo modo

la possibilità di evitare il raggiungimento di conseguenze irreversibili sui meccanismi fisici del pianeta.

La possibilità di evitare il raggiungimento di tali soglie prevede la necessità di arrivare in tempi brevissimi al picco di emissioni di gas serra per poi intraprendere un rapido cammino di riduzione. Ma mentre i processi della diplomazia internazionale vanno a rilento, le emissioni di gas serra continuano a crescere e al ritmo attuale potrebbe essere raggiunta la soglia di aumento di 1,5°C già nel 2030, con conseguenze irreversibili per la vita dell'uomo e degli ecosistemi naturali.

Per limitare il riscaldamento a 1,5°C occorre ridurre le emissioni del 45% rispetto al 2010 entro il 2030 e raggiungere emissioni zero entro il 2050. Uno sforzo immenso che, secondo l'Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), richiede "un'azione rapida, lungimirante e senza precedenti" che di per sé non vede particolari ostacoli di tipo fisico e tecnologico quanto piuttosto di volontà politica internazionale.

Cosa possiamo fare noi?

Cosa possiamo fare concretamente noi per contribuire a rallentare il riscaldamento globale e limitare i potenziali impatti nel futuro?

Dobbiamo agire rapidamente contribuendo innanzitutto alla riduzione delle emissioni di gas serra modificando le nostre abitudini quotidiane nel consumo di energia e cibo. Si pone come imperativo quello di cessare l'uso delle fonti fossili intensificando gli sforzi nel risparmio energetico, nell'efficienza energetica, nell'utilizzo di fonti rinnovabili, nei trasporti, riducendo l'uso dell'auto e privilegiando il mezzo pubblico, nell'e-

dilizia sostenibile, nella riduzione dei rifiuti e nell'assunzione di stili di vita consapevoli. Ma altrettanto importante sarà ridurre il consumo di carne, privilegiare la frutta e la verdura di stagione, favorire i produttori locali e biologici e ridurre gli sprechi alimentari.

Se importanti sono le azioni individuali ancor più importante è l'azione politica che deve sostenere e guidare le azioni dei singoli. Sarà quindi sempre più urgente la pressione dei cittadini verso i responsabili della politica perché siano adottate azioni di mitigazione sempre più ambiziose.



Ancora 20-30 anni di tempo

La comunità scientifica, raccolta attorno all'IPCC, ha reso noto all'opinione pubblica internazionale che abbiamo circa 20-30 anni per contenere il riscaldamento globale entro soglie che consentirebbero all'umanità di gestirne gli impatti, che altrimenti rischierebbero di essere devastanti per gran parte del pianeta. Anche le nostre Alpi non ne saranno esenti.

Le politiche a difesa del clima e l'abbandono dei combustibili fossili devono essere viste come un investimento per il futuro che produrrà più lavoro, più benessere e migliori condizioni di vita. Dobbiamo fermarci in tempo e virare verso una direzione che possa garantire all'umanità e alle generazioni future una vita migliore. Per tutti.

DAL RITIRO DEI GHIACCIAI ALLA DIFFUSIONE
DELLA ZANZARA TIGRE: GLI IMPATTI ATTESI SULLE ALPI

La "grande febbre" in Trentino

Secondo uno studio di Meteotrentino a Trento la nevosità invernale negli ultimi 30 anni è calata del 35% circa rispetto al periodo 1961-1990. Alluvioni e tempeste più frequenti ma anche maggiori periodi di siccità. Conseguenze sull'ambiente e sugli ecosistemi ma anche su importanti settori dell'economia locale, come l'agricoltura, il turismo e la produzione di energia idroelettrica, sulla salute umana e su risorse, finora ritenute garantite, come acqua e suolo.

Numerose sono le evidenze del riscaldamento in atto anche in Trentino che, come più in generale accade sulle Alpi, mostra un incremento delle temperature maggiore rispetto alla media planetaria. Le temperature sono aumentate infatti di quasi 2°C rispetto al periodo pre-industriale e metà di questo riscaldamento è attribuibile agli ultimi 50 anni circa, segno evidente quindi di un'accelerazione del riscaldamento in corso.

Una delle evidenze maggiori del riscaldamento in atto è il ritiro dei ghiacciai, la cui estensione è ormai ridotta a quasi un quarto rispetto a quella del 1850, periodo di massima espansione

glaciale. Negli ultimi 60 anni la precipitazione totale annua non ha subito una variazione significativa ma si osservano piuttosto alcune importanti variazioni stagionali. In inverno le precipitazioni sono lievemente aumentate mentre in primavera non si osservano variazioni significative. In estate le precipitazioni medie sono lievemente aumentate ma sono calati il numero di giorni piovosi e aumentati quelli consecutivi senza pioggia. In autunno si osserva il segnale più significativo con un aumento delle precipitazioni medie e degli estremi di pioggia e con un calo dei giorni consecutivi senza pioggia.

Alluvioni e tempeste

La stagione nevosa tende a durare sempre meno e il limite delle nevicate ad alzarsi in quota. Tuttavia, mentre le nevicate in quota non evidenziano un cambiamento significativo degli apporti medi, quanto piuttosto una maggiore variabilità annuale, nelle località a quote inferiori le nevicate tendono decisamente a calare. Secondo uno studio di Meteotrentino a Trento ad esempio la nevosità invernale negli ultimi 30 anni è calata del 35% circa rispetto al periodo 1961-1990. L'aumento della temperatura media invernale associata al fatto che non è cambiata la quantità delle precipitazioni invernali, porta alla conseguenza che in città le precipitazioni si stanno manifestando sempre più come pioggia piuttosto che come neve.

I cambiamenti climatici in generale agiscono sull'ambiente che ci circonda provocando modifiche che possono essere più rapide o più lente. Alluvioni e tempeste più frequenti inducono danni diretti e immediatamente osservabili come ad esempio accade ai campi alluvionati, alle strade interrotte per frane, alle colture colpite da grandinate o agli alberi dei boschi abbattuti dai venti. L'aumento delle temperature, la variazione del ciclo delle precipitazioni ed i maggiori periodi di siccità e di ondate di calore anomalo producono invece cambiamenti più lenti che si riflettono ad esempio sul comportamento della vegetazione e degli animali provocando danni indiretti ai cosiddetti servizi ecosistemici.

Gli impatti sull'economia e sugli ecosistemi coltivati e spontanei

Le variazioni climatiche in corso causano impatti non solo sull'ambiente e sugli ecosistemi ma anche su importanti settori dell'economia locale, come l'agricoltura, il turismo e la produzione di energia idroelettrica, sulla salute umana e su risorse, finora ritenute garantite, come acqua e suolo.

Dovremo probabilmente in futuro fare i conti con una minore disponibilità di acqua e i conflitti per il suo utilizzo potrebbero aumentare specie nel periodo estivo per la maggiore richiesta

per uso potabile dovuta all'afflusso turistico, per l'irrigazione agricola e per la produzione idroelettrica. Gli ecosistemi, sia specie vegetali coltivate che spontanee, sia specie animali, come insetti e vertebrati, reagiscono ad un clima più caldo modificando ad esempio il ciclo annuale. Alcune specie vegetali e animali risalgono in quota con un aumento del rischio di andare incontro a una flessione della popolazione o anche all'estinzione. Tendono poi a diffondersi specie invasive a svantaggio di



specie autoctone mentre nelle foreste si osserva un aumento del rischio di malattie e modifiche sulla composizione naturale delle stesse. Effetti importanti e cambiamenti stagionali si osservano in agricoltura con modifiche che sono evidenti sia per importanti attività produttive, come quelle di uva e mele, ma che sono ben riscontrabili anche da chi da anni coltiva dei semplici orti per la produzione familiare. Il periodo di crescita di alcune colture tende ad aumentare, le epoche di semina e



di raccolta e dello sviluppo fenologico ad essere anticipate, il periodo vegetativo subisce un prematuro riavvio, alcune produzioni tendono a subire un calo di produttività e della qualità, si osservano spostamenti degli areali di produzione verso nord e in quota (olivo, vite e melo), varia infine la diffusione di fitopatie ed infestanti. Cominciano inoltre a destare preoccupazioni gli effetti sulla salute umana sia diretti, come ad esempio quelli dovuti ad ondate di calore più prolungate e frequenti che colpiscono una parte della popolazione più vulnerabile, come anziani e cardiopatici, sia indiretti come le malattie umane veicolate da animali come nel caso della Lyme a causa delle zecche e della chikungunya causata dalle zanzare tigre.

Pronti alle emergenze, ma anche a cogliere le opportunità

Di fronte a questo insieme di potenziali problematiche occorre riconoscere che sono disponibili delle importanti risorse sociali ed economiche che ci rendono meno vulnerabili di altri contesti e di altre regioni, tuttavia nei prossimi anni risentiremo anche noi degli effetti dei cambiamenti climatici in maniera maggiore. Per questo dobbiamo comunque prendere adeguate misure per limitare i possibili danni ma laddove possibile anche essere pronti per cogliere delle eventuali opportunità. Si rende quindi necessaria la definizione di strategie e di misure di adattamento per le aree montane per ridurre la loro vulnerabilità agli impatti del cambiamento climatico. L'azione deve svolgersi su un piano multisettoriale in grado di tenere conto cioè della necessità di intervenire su più livelli e in sinergia tra loro. Si tratta infatti di contenere gli impatti sull'ambiente e sugli ecosistemi ma anche su tutti gli ambiti economici e sociali.

Per questo anche in Trentino si rende indispensabile un piano articolato di interventi con la collaborazione e la partecipazione di tutti gli attori locali: dai decisori politici ai privati cittadini, dalle imprese ai lavoratori, dalle scuole al mondo della ricerca.

GLI SCENARI CLIMATICI PER IL TRENTINO

Avremo estati più calde e neve solo sopra i 1500 metri

Sono stati messi a punto svariati modelli climatici, sia globali che regionali, che costituiscono oggi lo strumento più importante per studiare la variabilità del clima in futuro e l'impatto dei cambiamenti climatici sui sistemi naturali e socio economici. La stima dell'andamento futuro dei principali parametri fisici, quali la temperatura e le precipitazioni, viene effettuata

ipotizzando diversi scenari di emissione dei gas serra che corrispondono ad altrettanti possibili scenari futuri di evoluzione sociale ed economica della popolazione mondiale.

Gli scenari climatici disponibili per il Trentino sono basati sulle simulazioni a scala regionale prodotte dal Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici.



Il turismo? Sarà più sostenibile

Il turismo costituisce un settore di grande importanza per l'economia del Trentino e si relaziona in modo significativo con settori come i trasporti, l'utilizzo dell'energia, l'agricoltura e la tutela del territorio e del paesaggio. L'impatto dei cambiamenti climatici è atteso in particolare sul turismo invernale e sul settore sciistico che risentiranno dell'innalzamento del limite delle nevicate e della riduzione della nevosità e della durata della stagione invernale. Tenderà a cambiare anche il paesaggio invernale tipicamente innevato, specie alle quote basse, e diventerà più difficoltosa e onerosa la produzione di neve artificiale. Tuttavia i cambiamenti climatici potrebbero offrire anche delle nuove occasioni. In estate tenderà ad esempio ad aumentare l'afflusso di turisti verso località di montagna più fresche consentendo di potenziare le proposte estive ma an-



che quelle di mezza stagione. Un fattore di interesse è giocato dal probabile aumento di eventi meteorologici estremi che, sull'esempio della tempesta Vaia, potranno provocare maggiori danni a infrastrutture e paesaggio ponendo problemi di sicurezza e gestione manutentiva. Il settore turistico potrebbe tuttavia offrire delle importanti occasioni per ripensare un'offerta più sostenibile e a basso impatto investendo ad esempio in progetti di mobilità alternativa, nel risparmio ed efficientamento energetico delle strutture ricettive, nella valorizzazione di agriturismi e delle produzioni di cibo tipiche e locali. Un turismo che quindi potrebbe contribuire alla riduzione delle emissioni di gas serra ripensandosi in un'ottica di maggiore sostenibilità ambientale.



In base a questi scenari le temperature medie annuali potrebbero aumentare di ulteriori 2-3°C a metà secolo rispetto alla media del periodo 1981-2010. Le temperature tenderanno ad aumentare in tutte le stagioni ma in particolare in estate, fino a circa +3/+4°C, con probabile aumento delle ondate di calore estivo, mentre entro il 2050 i ghiacciai potrebbero ritirarsi oltre i 3000 m.

Per quanto riguarda le precipitazioni è probabile un lieve aumento di quelle invernali e un calo più significativo di quelle estive, che saranno però più associate a fenomeni temporaleschi. Secondo alcune stime la copertura nevosa a sud delle Alpi e al di sotto dei 1000 m, potrebbe ridursi di circa il 50% entro la metà del secolo rispetto a quella del periodo 1981-2010. Entro la fine del secolo si prevede un innalzamento del limite della neve di circa 700 m che ad un'altitudine di 1500 m potrebbe equivalere all'80-90% di neve in meno.

DALL'ALLUVIONE DEL 1966 ALLA TEMPESTA VAIA:
SIMILITUDINI E DIFFERENZE

Un futuro di eventi meteo estremi e "inauditi"

Anche se non è possibile attribuire direttamente ai cambiamenti climatici l'eccezionalità di un singolo intenso evento meteorologico come quello di Vaia, oggi la scienza è in grado di dirci che stanno variando alcuni parametri che potrebbero portare ad un aumento dell'intensità e della frequenza degli eventi estremi nei prossimi anni.

Quando si parla di eventi meteorologici estremi si intendono eventi che si discostano molto da un comportamento medio: possono essere forti piogge in poco tempo, venti con raffiche molto intense, assenza prolungata di piogge che causano siccità, ondate di caldo con temperature elevate ma anche di freddo intenso, seppur sempre meno frequenti in futuro ma non per questo meno importanti specie se accadranno in periodi primaverili a stagione vegetativa iniziata.

Parlare oggi di eventi estremi in Trentino rimanda immediatamente alla tempesta Vaia di fine ottobre 2018. L'eccezionale

ondata di maltempo delle giornate del 27-29 ottobre 2018 ha infatti provocato ingenti danni al territorio e al patrimonio forestale a causa di piogge e venti estremi come mai osservati negli ultimi 150 anni di dati disponibili. I dati misurati dalla rete di monitoraggio di Meteotrentino raccontano infatti che le precipitazioni cumulate nelle tre giornate hanno superato in molte località le piogge che causarono le alluvioni nel 1966 e nel 1882, che sono ricordati come gli eventi meteorologici più drammatici accaduti negli ultimi due secoli. I venti che hanno colpito la regione hanno raggiunto valori record arrecando danni ingenti al territorio, al paesaggio e al patrimonio boschivo trentino. Cosa c'entrano i cambiamenti climatici? Dobbiamo aspettarci in futuro altri eventi di questo tipo?

Anche se non è possibile attribuire direttamente ai cambiamenti climatici l'eccezionalità di un singolo intenso evento meteorologico come quello di Vaia, oggi la scienza è in grado di dirci che stanno variando alcuni parametri che potrebbero portare ad un aumento dell'intensità e della frequenza degli eventi estremi nei prossimi anni. In particolare l'aumento della temperatura dell'atmosfera, di quello dell'acqua del Mar Mediterraneo, con temperature elevate che dall'estate si protraggono fino ai mesi autunnali, così come il maggior contenuto di vapor d'acqua in atmosfera, sono tutti fattori che determinano una maggiore instabilità e quindi una probabile maggiore frequenza di eventi di precipitazione intensa.





Cosa sta succedendo nella zona Artica?

Ma l'attenzione maggiore è oggi data a quello che sta succedendo molto distante da noi: nella zona Artica.

Questa zona del pianeta si sta infatti scaldando molto più intensamente del resto del pianeta e come conseguenza si osservano delle variazioni nel comportamento della circolazione atmosferica alle nostre latitudini. Il normale avvicinarsi di alte e basse pressioni che determinano il tempo meteorologico in Europa sta subendo così delle modifiche con un aumento della frequenza di situazioni di presenza più prolungata e intensità di queste fasi. Succede quindi che nelle fasi di alta pressione si osservino più intense ondate di calore e di scarsità di piogge, mentre nelle fasi di bassa pressione si osservino più intense precipitazioni.

L'eccezionale estate calda e seccata del 2018 in Scandinavia, il caldo record di giugno e luglio 2019 in Europa e le piogge di fine ottobre 2018 nel nord Italia ne costituiscono degli esempi. I climatologi ci spiegano che in futuro tali eventi potrebbero aumentare in frequenza e in intensità. Ed è soprattutto il possibile aumento dell'intensità dei fenomeni che preoccupa e che potrebbe dare origine a eventi definiti "inauditi", cioè straordinari e senza precedenti nella storia conosciuta di osservazioni.

Una cultura della prevenzione

Eventi meteorologici estremi, specie associati a precipitazioni intense, sono ben noti nelle regioni Alpine ed è proprio dall'esperienza degli effetti catastrofici causati da alcuni di questi eventi nel passato, come nel caso dell'alluvione del 1966 in Trentino, che le comunità locali hanno sviluppato nel tempo misure preventive, di protezione e di messa in sicurezza del territorio. Oggi il Trentino vanta una collaudata esperienza avendo adottato diverse misure in tal senso sia di tipo strutturale, come ad esempio le misure di protezione dalle piene fluviali, le opere di rinforzo delle arginature, le azioni di controllo e di pulizia dei bacini, sia di tipo non strutturale come ad esempio i sistemi di monitoraggio, di previsione meteorologica e di allerta, e la predisposizione di Piani di protezione civile e di gestione dell'emergenza. Ma i cambiamenti climatici oggi ci dicono che in futuro questo potrebbe non bastare e occorre prepararci in maniera adeguata a nuove sfide.



Un Tavolo del clima per preparararci al futuro

L'assessore all'ambiente Mario Tonina: "Intendiamo mettere in campo azioni concrete e ambiziose per la riduzione delle emissioni di gas climalteranti e adottare adeguate misure di adattamento sia per ridurre i potenziali danni dei cambiamenti climatici sugli ecosistemi, sulla società e sulle attività economiche ma anche per cogliere delle opportunità per il nostro territorio."

Nel giorno in cui i giovani di tutto il mondo sono scesi nuovamente in piazza, sull'esempio della 16enne svedese Greta Thunberg, per chiedere ai governi azioni più incisive contro il cambiamento climatico, anche la Provincia autonoma di Trento intende rafforzare la propria azione per ridurre le emissioni che causano l'effetto serra. Nella seduta del 27 settembre 2019 è stato nominato infatti il coordinatore del Tavolo provinciale di coordinamento e di azione sui cambiamenti climatici, come previsto da una delibera dello scorso giugno, nella persona di Roberto Barbiero, attualmente in forze al Servizio prevenzione rischi della Provincia autonoma e inserito nell'Elenco del personale particolarmente qualificato cui possono essere affidati incarichi di esperto, a tempo determinato.

Barbiero sta elaborando in questi mesi un primo piano di lavoro nelle due direzioni in cui il tavolo è stato chiamato ad operare: rafforzamento delle basi scientifiche a supporto della conoscenza del fenomeno e misure di mitigazione e adattamento. "Questo non è l'unico impegno che la Giunta si assume - sottolinea il vicepresidente e assessore all'ambiente Mario Tonina - perché su questo tema il Trentino c'è e vuol continuare ad esserci. Come assessorato vogliamo sostenere l'azione dei giovani di Fridays For Future e metterci in ascolto delle loro richieste. Le loro preoccupazioni sono anche le nostre, anche se saranno loro soprattutto a dover fronteggiare gli effetti dei cambiamenti climatici. Ciò deve richiamare non solo i decisori politici ma l'intero mondo degli adulti ad una più forte assunzione di responsabilità".



Il tema dei cambiamenti climatici è stato protagonista dal 23 al 26 ottobre scorsi a Trento della manifestazione Trentino Clima 2019. Al centro di questo evento la Conferenza annuale della Società Italiana per le Scienze del Clima-SISC, dove sono state esaminate le tesi e le conoscenze più avanzate sul fenomeno. Numerosi sono stati anche gli eventi rivolti al pubblico, con il coinvolgimento

delle istituzioni culturali e scientifiche locali, dei giovani, del mondo dei media e delle associazioni. "Come assessorato - spiega ancora Tonina - intendiamo mettere in campo azioni concrete e ambiziose per la riduzione delle emissioni di gas climalteranti e adottare adeguate misure di adattamento sia per ridurre i potenziali danni dei cambiamenti climatici sugli ecosistemi, sulla società e sulle attività economiche ma anche per cogliere delle opportunità per il nostro territorio. Ci stiamo adoperando già ora in difesa e per il risparmio dell'acqua che, tra l'altro, è la nostra principale fonte di energia, anche attraverso un piano sugli acquedotti ed un controllo più attento della qualità dell'acqua. Stiamo inoltre lavorando all'individuazione di azioni per ridurre il consumo dei contenitori di plastica, per migliorare l'efficienza energetica dei nostri edifici, per promuovere l'utilizzo della bicicletta e dei mezzi pubblici. Infine abbiamo potenziato le proposte didattiche di educazione ambientale e alla sostenibilità rivolte alla scuola, dando particolare rilievo alle grandi sfide ambientali e dei cambiamenti climatici, proprio perché riteniamo fondamentale sostenere i nostri ragazzi anche aiutandoli ad essere più consapevoli e preparati". (mp)

Simulare la mappa dei vigneti di domani con gli indici bioclimatici

di EMANUELE ECCEL, ROBERTO ZORER - Centro Ricerca e Innovazione della Fondazione E. Mach

Il cambiamento climatico pone questioni urgenti sul futuro dei vini superiori in molte regioni viticole nel mondo, inducendo un forte interesse per la simulazione degli scenari futuri in merito all'attitudine delle suddette aree a mantenere una produzione di qualità. Condizioni più calde e secche hanno contribuito ad innalzare la qualità di molte produzioni vinicole, tuttavia ci sono preoccupazioni che ulteriori aumenti termici possano fare uscire diverse varietà di vite dal loro ottimo climatico, andando così a peggiorare la qualità del vino prodotto; in particolare, il problema in Trentino diventa sensibile per la produzione di uve destinate alla base spumante. Alcune varietà sono poi maggiormente sensibili al riscaldamento (es. Müller Thurgau), così da consigliare di piantare il vitigno a quote superiori a 450 m.





La regione alpina è stata tra quelle che maggiormente, negli ultimi decenni, ha manifestato un innalzamento di temperatura rispetto ai valori stabili precedenti; in alcuni casi, tale spostamento ha determinato il passaggio da una classe (o sottoclasse) climatica ad un'altra.

Si può quantificare il cambiamento in una regione mediante lo spostamento nelle classificazioni climatiche delle sue aree e la misura di indici bioclimatici, che quantificano alcune variabili meteorologiche in relazione alla risposta fisiologica della pianta.

Gli indici bioclimatici consentono di classificare l'idoneità di un clima alla maturazione desiderabile dell'uva e di norma prendono in considerazione la temperatura, ma in qualche caso includono anche la posizione geografica, per tenere conto del contributo delle ore di soleggiamento disponibili. Per esempio, considerando l'area viticola trentina, e prendendo in considerazione l'Indice Eliotermico di Huglin, specifico per la viticoltura, si è visto che, confrontando il periodo 1981-2010 con il riferimento 1961-1990, la transizione verso un clima più caldo è avvenuta per una stazione su tre.

Scostamenti minori si sono osservati per le classi di umidità. Ma quando si prendono in considerazione gli scenari futuri, si

vede che anche il regime di umidità uscirebbe, nella seconda metà del secolo in corso, dalla classe che identifica il gruppo dei climi "umidi", che caratterizzano oggi la gran parte della regione alpina, per migrare verso una classe più neutrale.

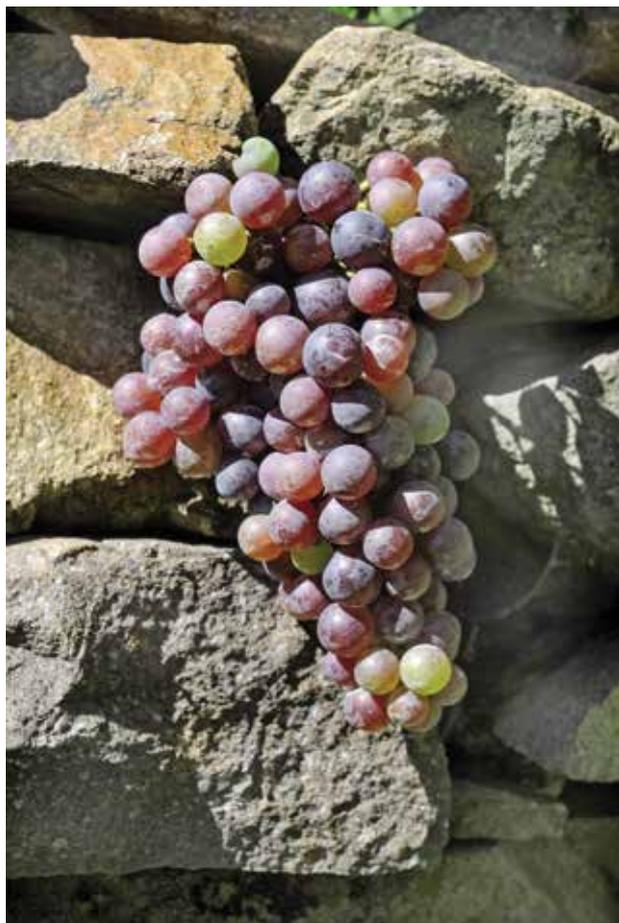
L'utilizzo degli indici bioclimatici consente, in particolare, di calcolare l'attitudine di un territorio alla coltivazione della vite in uno scenario futuro. Simulazioni condotte presso FEM hanno considerato due finestre temporali - 2021-2050 e 2041-2070 - e due scenari di evoluzione atmosferica, dipendenti dallo sviluppo socio-economico mondiale atteso, denominati RCP4.5 (che considera la messa in atto di azioni di riduzione delle emissioni climalteranti) e RPC8.5 (più pessimistico, senza applicazione di accordi internazionali).

Il risultato, che considera la pura attitudine di tipo climatico e morfologico, e non tiene conto di ogni vincolo di tipo economico, di mercato, di tradizione colturale, è visibile nella figura; tutte le aree di colore diverso dal verde indicano potenziali aree idonee alla viticoltura, secondo i due scenari e le due finestre temporali. L'area vitata trentina mostra perciò di avere, nel futuro, ulteriori potenzialità di estensione, andando ad occupare aree oggi non ancora idonee a questa coltura, così importante per il nostro territorio.

LA RICERCA EUROPEA FA RETE CON IL PROGETTO MEDCLIV

Salvare il legame del vino con la terra d'origine

di EMANUELE ECCEL - Centro Ricerca e Innovazione della Fondazione E. Mach



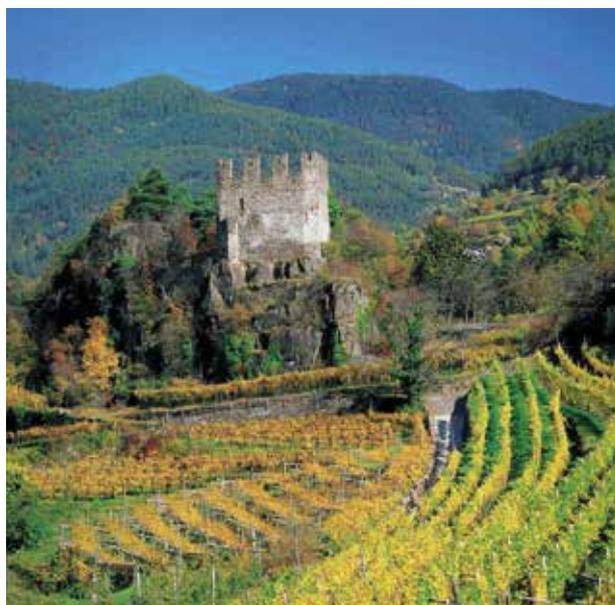
produzione di uva e di vino, dal campo alla cantina, senza trascurare gli aspetti del forte legame che il vino esprime con la sua terra d'origine, oggi messo alla prova dalle modifiche del contesto climatico proprio di ogni zona d'origine.

Il progetto ha lo scopo di istituire delle piattaforme nazionali, che si occupino di enucleare i problemi specifici, farli conoscere più in dettaglio, individuare le soluzioni, promuoverne la circolazione nella filiera produttiva. L'approccio sarà interdisciplinare, innovativo, e sarà impostato sull'organizzazione di "Living Labs", laboratori "viventi" interattivi, su base nazionale o anche – come nel caso dell'Italia – sub-nazionale, dove contribuiranno al raggiungimento degli obiettivi i vari attori della filiera: non solo la sezione agro-enologica, ma anche, come si è detto, la ricerca (nel consorzio la gran parte degli enti sono istituti di ricerca, universitari e non), l'amministrazione, i portatori di interesse dei consumatori del prodotto finale, o anche di utenti, se – in senso più allargato – si considera la rilevanza della viticoltura nel paesaggio e il suo indotto. Durante i tre anni di durata del progetto sono previsti momenti di confronto in cui tutti gli interessati saranno chiamati, con ruoli diversi, a partecipare; questi eventi formativi avranno lo scopo di costituire le singole comunità, favorendo lo scambio di conoscenza. Naturalmente anche le aziende trentine, che esprimono un modello avanzato nell'ecosistema vitivinicolo nazionale, saranno invitate a partecipare con il loro contributo conoscitivo.

"Climate KIC" è un'agenzia, presente nella gran parte dei paesi europei e non solo, che ha la finalità di sviluppare una comunità internazionale, in direzione di un'economia a basso utilizzo di carbonio e una società resiliente al cambiamento climatico. Si tratta di una delle KIC – Knowledge & Innovation Communities, finanziate dall'Istituto Europeo di Tecnologia (EIT), dove ricerca e industria mettono in comune i propri sforzi a favore dell'innovazione. La Fondazione Mach è uno dei 30 membri italiani di Climate KIC ed ha all'attivo, dal 2017, già 15 progetti finanziati.

L'ultimo a prendere vita, lo scorso ottobre, è MEDCLIV: "Mediterranean Climate Vine & Wine Ecosystem".

Il progetto, che coinvolge sei paesi europei, dal Portogallo a Cipro, con capofila la Fondazione Mach, risponde all'esigenza di far fronte alla problematica sempre più sentita del cambiamento delle condizioni climatiche in cui opera la filiera della

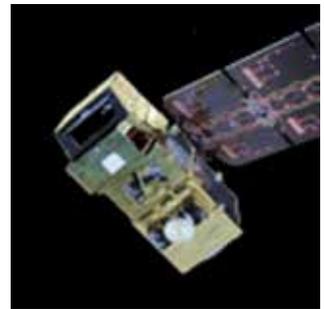


DAI SATELLITI INFORMAZIONI TEMPESTIVE
PER ANTICIPARE GLI EFFETTI NEGATIVI DEL CLIMA

La vendemmia del futuro? A fine luglio, guidati da Copernicus

di ATTILIO SCIENZA

Se in passato le crisi climatiche erano soprattutto caratterizzate dalle basse temperature nel periodo invernale e da ridotte disponibilità energetiche durante il periodo vegetativo, quelle attuali si manifestano con eccessi termici, alte radiazioni UV-B e disponibilità idriche irregolari ed imprevedibili.



La storia della viticoltura europea è una storia di adattamento ai cambiamenti climatici che si sono susseguiti fin dagli albori della nascita dell'agricoltura. La lotta del viticoltore contro la "dittatura del clima" in ogni tempo si è sviluppata nelle fasi iniziali con la delocalizzazione della coltivazione delle viti e con la ricerca di varietà con maggior adattamento alle stagioni più fredde. Quali le cause di questi cambiamenti? Senza entrare nella complessa materia che ha in questi anni appassionato e diviso scienziati ed opinione pubblica, di grande equilibrio è l'affermazione di Mariani dell'Università di Milano: "...non è possibile andare oltre al dato scientifico e passare disinvoltamente dall'analisi dei fatti a previsioni e modelli dai contenuti più ideologici che scientifici. La storia della terra insegna che la ciclicità rappresenta una costante cosmologica, tesi che gli "esperti" rifiutano in nome di una visione lineare e progressiva del tutto discutibile".

Sembra che i motori del cambiamento siano da ricercare nelle variazioni dell'asse terrestre, nell'incremento delle macchie solari e nell'aumento dell'anidride carbonica. Certamente l'avvento della rivoluzione industriale in Europa ha coinciso con l'inizio di questa fase calda che stiamo vivendo con sentimenti di grande incertezza.

Se in passato le crisi climatiche erano soprattutto caratterizzate dalle basse temperature nel periodo invernale e da ridotte disponibilità energetiche durante il periodo vegetativo, quelle attuali si manifestano con eccessi termici, alte radiazioni UV-B e disponibilità idriche irregolari ed imprevedibili. Il cambiamento climatico negli ultimi 30 anni ha provocato

effetti generalmente positivi, soprattutto sulla qualità del vino, per l'anticipazione ed intensificazione dei fenomeni di maturazione, ma i modelli statistici sviluppati per i prossimi 30 anni, anche se le previsioni climatiche sono un esercizio molto difficile, appaiono meno favorevoli, in quanto stimano un incremento di 1,5-2,5 °C nella temperatura media annuale che può indurre un anticipo nelle fasi fenologiche di





circa 6-22 giorni, come peraltro sta già accadendo. Chi oggi vendemmia il 20 agosto, probabilmente tra qualche anno lo farà a fine luglio. Al di là degli interventi contingenti su alcuni aspetti della tecnica colturale che spesso sono di difficile applicazione e soprattutto di effetto modesto, appare determinante ai fini della mitigazione migliorare le conoscenze di base sugli effetti del cambio climatico, attraverso lo sviluppo di modelli previsionali che da un lato ci consentano di valutare in anticipo gli effetti delle variazioni su scala ambientale ridotta (mesoclima-microclima), soprattutto ai fini irrigui e dall'altra di costruire dei data-base sui comportamenti fenologici e produttivi delle varietà presenti nelle collezioni, per indirizzare le nuove scelte varietali.

Questa modellistica, utilizzando la grande disponibilità di dati meteorologici e correlandoli con le osservazioni fenologiche e fenotipiche delle varietà coltivate nei vari ambienti, consentirebbe interventi di tecnica colturale tempestivi. La tempestività è la parola d'ordine per dare efficacia agli interventi di

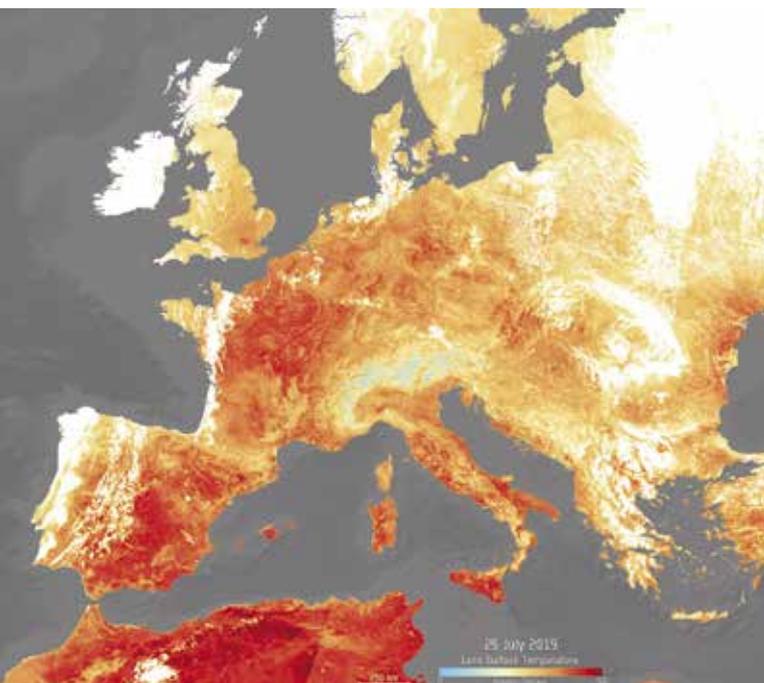
mitigazione nei confronti degli effetti del cambiamento climatico. Strategiche si sono rivelate le applicazioni della viticoltura di precisione sia con l'ausilio di tecniche di rilevamento multispettrali distali (satelliti e droni) che prossimali per la valutazione della variabilità vegeto-produttiva dei vigneti accentuata dalla deprivazione idrica estiva che condiziona negativamente i processi di maturazione delle bacche e che esige interventi localizzati.

Viene infatti confermata l'importanza "della cosa giusta al momento giusto" (just in time). La soluzione a questa esigenza di tempestività nelle informazioni per anticipare gli effetti negativi del clima, è offerta dalla rete CEE denominata Copernicus che si avvale di un nuovo satellite, il Sentinel 2B, lanciato recentemente dal vettore italiano Vega (e che affianca il Sentinel 2 A) e che fornisce non solo informazioni sui comportamenti della vite in funzione delle temperature e delle precipitazioni a grande dettaglio ma anche i modelli numerici per la loro interpretazione.

Dopo l'età del ferro e del petrolio, la cosiddetta space economy consente di sviluppare modelli previsionali da applicare a molte scelte colturali, dalla lotta ai parassiti alla vendemmia, interventi nei quali, è bene ripeterlo, la tempestività dell'azione è la variabile più importante.

Il manifestarsi di fenomeni climatici a scala locale rende poco efficace le diagnosi standard ed esige delle simulazioni di scenari ad alta risoluzione. Se da un lato è fondamentale disporre di un ampio network di misure agroclimatiche (si ricorda a questo proposito il Progetto europeo Life-Adviclim, che si occupa della raccolta dei dati climatici a scala locale e della loro implementazione su piattaforme web), dall'altro è necessaria una piattaforma web che consenta di visualizzare le simulazioni del cambiamento in tempo reale.

Un esempio concreto di queste piattaforme è rappresentato dalle applicazioni PICA-Cavit e ENOGIS -Ager, che rendono non solo più efficaci e rapide le risposte che può fornire il modello predittivo ma soprattutto possono geo referenziare i dati sui vigneti, anche su scale molto piccole. L'accesso ed il costo di queste informazioni, contrariamente a quanto può sembrare, è alla portata di molti viticoltori ed a prezzi irrisori.



La meteorologia al servizio dell'agricoltura

di PIETRO BERTANZA

Si è tenuto il 16 novembre scorso a Rovereto il convegno organizzato da Co.Di.Pr.A. in collaborazione con il Condifesa di Bolzano e di Verona dal titolo "L'agricoltura cosa chiede ai meteorologi? Il ruolo della ricerca, della tecnologia e della politica". L'evento, parte integrante del Festivalmeteorologia, è stato l'occasione per confrontarsi con esperti del settore meteo, con agronomi e politici. In particolare, Dino Zardi (ideatore e coordinatore del Festivalmeteorologia, ha voluto porre l'accento sull'importanza delle previsioni meteo per l'agricoltura: "basti pensare – ha spiegato – quante volte la situazione meteo condiziona le scelte dell'agricoltore: quando potare, quando trattare, quando raccogliere e così via". Gli interventi tecnici sono proseguiti con Stefano Corradini, Fondazione Edmund Mach, il quale ha spiegato cosa si intenda per agrometeorologia: "è la scienza che studia le interazioni dei fattori meteorologici ed idrologici con l'ecosistema agricolo-forestale e con l'agricoltura, intesa nel suo senso più ampio – ha spiegato Corradini – e combina le conoscenze di tipo meteorologico, climatologico, agronomico, informatico e modellistico con lo scopo di razionalizzare le operazioni culturali e la difesa delle colture, razionalizzare l'uso dell'acqua, razionalizzare i trattamenti antiparassitari e ridurre i costi di produzione". Le conclusioni della mattinata sono state affidate a Giulia Zanotelli, assessore all'agricoltura, foreste, caccia e pesca della Provin-



cia di Trento. "I cambiamenti climatici e le loro conseguenze sono ormai sotto gli occhi di tutti – ha spiegato l'assessore – e come Giunta e Assessorato stiamo lavorando per cercare di mitigarne i danni, su tutti possiamo riportare l'esempio delle specie aliene presenti nel nostro territorio e mi riferisco alla cimice asiatica, alla *Drosophila suzukii*, ma non solo, anche la flavescenza dorata che deve essere presa di petto. Inoltre stiamo studiando soluzioni innovative per l'impiego razionale dell'acqua. Un ruolo fondamentale al fine di permettere alla nostra provincia di guardare lontano viene rivestito dai giovani e per questo abbiamo istituito un tavolo verde agri-young, dove i giovani possano esprimere le loro esigenze e contribuire attivamente, per la prima volta, alla stesura di una delibera di Giunta".

Una "Hackathon" per scoprire il cambiamento climatico in agricoltura

L'edizione 2019 del Festivalmeteorologia di Rovereto (15-17 novembre) ha ospitato una Hackathon (una vera e propria maratona di 24 ore) organizzata da Copernicus User Learning Services e AISAM per elaborare e comunicare meglio e in modo più efficace i dati climatici a supporto delle politiche per la tutela del clima in Trentino-Alto Adige. In questa 24 ore i partecipanti hanno lavorato in gruppi utilizzando i dati climatici forniti dal Copernicus Climate Change Service (attraverso il Copernicus Climate Data Store) per generare idee dirompenti nel settore dell'agricoltura.

Il via all'Hackathon è stato dato dall'assessore all'agricoltura, foreste, caccia e pesca Giulia Zanotelli che ha sottolineato



l'importanza di questa attività e si è voluta congratulare con i diversi partecipanti (giovani con un'età compresa tra i 18 e i 30 anni) per il loro spontaneo interesse verso una tematica molto delicata quale i cambiamenti climatici. Evoluzione climatica che coinvolge anche le realtà agricole operanti sul territorio provinciale.

INTERVISTA AD ANDREA BERTI,
DIRETTORE CO.DI.PR.A. CONDIFESA TRENTO

Così la gestione del rischio in agricoltura si adegua ai cambiamenti climatici

Il mondo della gestione del rischio in agricoltura da sempre, proprio per la sua natura, deve fare i conti con le avversità climatiche, dal gelo al vento passando per la grandine, l'eccesso di pioggia, nuove forme di parassiti che i traffici globalizzati e il nuovo clima favoriscono e chi più ne ha più ne metta. Però, specialmente negli ultimi anni, questo particolare mondo si è scontrato con i cambiamenti climatici e le evidenze di un clima bizzarro in evoluzione. Per capire come il Consorzio di difesa di Trento, Co.Di.Pr.A. stia cercando di mitigare gli effetti di tali cambiamenti abbiamo chiesto ad Andrea Berti, direttore del Consorzio, quali siano le azioni che si intende adottare.



Direttore, il Condifesa di Trento come aiuta gli agricoltori per tutelarsi dai cambiamenti climatici?

Dobbiamo fare una premessa fondamentale: sul nostro territorio quasi la totalità delle coltivazioni è tutelata da una polizza contro le calamità atmosferiche e, inoltre, gli agricoltori scelgono una copertura completa, come definita in gergo ex multirischio. (ndr alluvione, siccità, gelo e brina, eccesso di neve, eccesso di pioggia, grandine e venti forti, sbalzi termici, colpo di sole e vento caldo). Oltre alla "classica" polizza collettiva, che comunque negli anni ha subito numerose evoluzioni, esistono, inoltre, nuovi strumenti di gestione del rischio.

Quali ad esempio?

È da alcuni anni che Co.Di.Pr.A. cerca di sfruttare al meglio tutte le opportunità dettate dalla Comunità europea, sperimentando, studiando, testando e attivando nuovi strumenti di gestione del rischio, uno su tutti i fondi per la stabilizzazione del reddito e per danni da fitopatie.

Quest'anno abbiamo dato il via a due fondi settoriali, uno per tutelare dagli andamenti altalenanti del mercato i produttori di mele e uno per gli allevatori di vacche da latte.

Per quanto riguarda la ricerca?

Sul fronte della ricerca Co.Di.Pr.A. grazie alla collaborazione con gli importanti enti di ricerca di eccellenza che abbiamo in Trentino - mi riferisco a Fondazione Edmund Mach, Fondazione Bruno Kessler e Università di Trento e alle organizzazioni e associazioni di produttori - ha dato vita al Partenariato Europeo per l'Innovazione Climate and Agriculture 4.0 (PEI C&A 4.0). Un progetto che punta a monitorare il territorio agricolo trentino, sia dal punto di vista agronomico sia climatico, per quantificarne la sensibilità al rischio gelo e per efficientare le migliori soluzioni di difesa attiva. Grazie ad un ulteriore PEI (ITA 2.0) invece, abbiamo strutturato un fondo per tutelare gli agricoltori dai danni causati dalle fitopatie e che nel 2020 potrà coprire anche i danni da cimice asiatica, insetto alieno che, anche grazie ai cambiamenti climatici, ha trovato un habitat ottimale nelle nostre realtà produttive.

E voi cosa fate per contrastare i cambiamenti climatici?

Nel nostro piccolo cerchiamo di limitare al massimo gli sprechi, abbiamo eliminato quasi totalmente le comunicazioni cartacee e stiamo lavorando per stampare su carta certificata PEFC. La nostra sede è certificata Leed Gold, un riconoscimento che premia i progetti che sono stati realizzati seguendo i più moderni standard di sostenibilità edilizia, e cerchiamo di trasferire sensibilità ambientali.

Per raggiungere anche questi scopi con Coldiretti, PEFC e Ivalsa partecipiamo al PEI TAF/17. (Pi.Be.)

Tu che Cosa farai da Grande?



Carpentieri in legno

230 imprese

800 addetti

Scegli il Tuo Mestiere

Iscriviti ai percorsi nei Centri di Formazione Professionale



www.vivoscuola.it/tuchecosafaraidagrande



PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

Campagna promossa dalla Provincia autonoma di Trento
per valorizzare le figure ed i Centri di Formazione Professionale

Tecnica, ricerca, sperimentazione

54

Le celebrazioni del 145°
di FEM

56

Miglioramento genetico
della vite

60

Drosophila Suzukii:
anche la mela c'entra



FONDAZIONE
EDMUND MACH

145°
1874-2019

FEM



Le celebrazioni del 145°

Sabato 9 novembre la cerimonia istituzionale in aula magna alla presenza delle autorità

di Silvia Ceschini

La Fondazione Edmund Mach ha celebrato sabato 9 novembre il 145° anniversario di fondazione dell'Istituto Agrario di San Michele all'Adige. La cerimonia istituzionale si è svolta in un'aula magna gremita di autorità, rappresentanti del mondo agricolo, scientifico, accademico e civile.

La cerimonia, moderata dalla giornalista Maria Concetta Mattei, ha visto intervenire accanto al presidente Andrea Segrè, il presidente della Provincia autonoma di Trento, Maurizio Fugatti, il presidente della Provincia autonoma di Bolzano, Arno Kompatscher, l'europarlamentare Herbert Dorfmann, l'assessore provinciale all'agricoltura, foreste, caccia e pesca, Giulia Zanutelli, il sindaco San Michele, Clelia Sandri. Presenti in sala l'assessore provinciale allo sviluppo economico, ricerca e lavoro, Achille Spinelli, e il vicepresidente della Provincia, Mario Tonina.

"Nell'eccellenza di San Michele la forte vocazione territoriale legata all'agricoltura trentina si è sempre sommata alla capacità di crescere nell'innovazione. Innovazione e radicamento sono la sfida anche per il futuro", - ha evidenziato il presidente

Fugatti - mentre l'assessore Giulia Zanutelli ha sottolineato il ruolo strategico rivestito dalla FEM all'interno del comparto agricolo, agro-alimentare e forestale trentino e si è detta orgogliosa dei tanti giovani che scelgono di diventare agricoltori. "Quando è stato fondato l'Istituto 145 anni fa - ha detto il presidente Andrea Segrè - il Trentino era tra le zone più povere e l'agricoltura era molto arretrata. Grazie alla spinta propulsiva dell'Istituto, che ha portato conoscenza e formazione, il Trentino è diventato leader nel settore primario e pioniere in molte iniziative innovative. Creare economia nel settore agricolo significa soprattutto fornire alle aziende quel know-how che permette loro di rimanere competitive nel mondo globalizzato". La moderatrice Maria Concetta Mattei ha letto il messaggio di saluto dell'europarlamentare Paolo De Castro. È seguita la lectio magistralis del poeta Davide Rondoni, intitolata "La poesia nel mondo. Gli innesti tra meraviglia e fragilità". A seguire è stata presentata, nel chiostro del monastero, la botte scolpita per l'occasione dallo scultore trentino Egidio Petri. La botte andrà ad affiancare le altre presenti nella cantina storica che ripercorrono i grandi momenti e personaggi caratterizzanti la vita dell'Istituto in questi 145 anni di storia.



Porte aperte un trionfo di presenze

di Silvia Ceschini

Grande affluenza di persone domenica 10 novembre alla Fondazione Edmund Mach, per la manifestazione "porte aperte" inserita nei festeggiamenti per i 145 anni di fondazione dell'ente. Complice il bel tempo, alcune migliaia di visitatori, soprattutto famiglie, hanno affollato il campus già dalle prime ore del mattino. Ricco e articolato il programma messo a punto: visite guidate, aperitivi scientifici, punto agricoltura di precisione con i voli dei droni, area animali, laboratori e attività dimostrative, spazio bambini. Presa letteralmente d'assalto la ristorazione che proponeva piatti della tradizione trentina. Anche il tendone riscaldato con dolci e bevande ha fatto il pieno di presenze tra strudel, frittelle e vino della Fondazione Mach. Cifre alla mano ci sono state: 230 degustazioni proposte dagli studenti con i prodotti agroalimentari da loro preparati, 1000 palloncini nell'area bambini, 1100 partecipanti alle visite guidate (200 all'ora), 700 iscritti alle attività su prenotazione,

150 visitatori ad assaggiare i formaggi d'alpeggio nella proposta del laboratorio sensoriale, 90 partecipanti agli aperitivi scientifici.

Grande soddisfazione alla Fondazione dove il tavolo organizzatore, composto da circa 25 persone, è stato alle prese da diversi mesi con i preparativi. Cinquecento persone, tra studenti, docenti, ricercatori, tecnici, hanno accolto i visitatori per spiegare le tante attività svolte in questa cittadella dell'agricoltura. Gli allestimenti del verde sono stati curati dal Dipartimento istruzione post secondaria.

Premiati durante l'evento i 9 vincitori del concorso fotografico "Coltivare è innovare", che ha visto partecipare 70 foto sponsorizzato dai principali attori della filiera agroalimentare trentina: APOT, Melinda, La Trentina, Trentingrana, Associazione Agritur del Trentino, Gruppo Mezzacorona, Astro, Sant'Orsola, Cavit, Fondazione De Bellat. I vincitori sono: Francesca Donati, Gabriel Giuriato, Sebastiano Cristofolini, Giuseppe Cossu, Miriam Lancerin, Luigi Sandri, Isabella

Trovanelli, Filippo Repele, Alberto Sossi. Hanno arricchito l'evento un'esposizione pomologica delle vecchie e nuove varietà della FEM, l'esposizione dei trattori storici a cura dell'associazione Teste Calde, le composizioni floreali, la dimostrazione dei mestieri di un tempo, con la presenza, tra gli altri, della Charta della Regola di Cavareno e gli Artigiani di Bresimo la proiezione del nuovo filmato sulla FEM e quello delle tappe storiche, inclusa la Visione FEM, in aula magna. Oltre alle foto vincitrici del concorso, erano visibili la mostra sul Pane delle Alpi quelle curate dalla biblioteca di Documentazione storica dedicata a Osvaldo Orsi, Giulio Catoni, Rebo Rigotti, Emma Schwarz e sugli erbari degli studenti, nonché una sulla cooperazione internazionale. L'area animali è stata allestita con la collaborazione della Federazione provinciale allevatori, mentre le castagne erano proposte dalla cooperativa Castanicoltori del Trentino Alto Adige. Aperto per l'occasione anche il Museo degli Usi e Costumi della Gente trentina per "La giornata del fondatore.

4 varietà nuove per una viticoltura sempre più sostenibile



Miglioramento genetico della Vite presso FEM

di Cinzia Dorigatti, Silvano Clementi, Monica Dallaserra, Alessandra Zatelli, Giulia Betta, Andrea Campestrin, Marco Calovi, Monica Visentin, Raffaele Filippi, Tiziano Tomasi, Daniela Nicolini, Paola Bettinelli, Silvia Vezzulli, Luca Zulini, Marco Stefanini

Viti resistenti a oidio e peronospora

In questi ultimi dieci anni una maggior sensibilità sociale nei confronti dell'impatto ambientale delle coltivazioni agricole ha portato, nel mondo vitivinicolo europeo, all'introduzione di un argomento importante: "La resistenza alle principali malattie fungine della vite: oidio e peronospora". In passato la legislazione europea ammetteva esclusivamente la produzione e

la commercializzazione di vini derivati da vitigni di *Vitis vinifera* al 100%, causa, soprattutto, la scarsa validità dei prodotti ottenuti da ibridi e dai primi incroci fra varietà di *vinifera* e varietà resistenti. Inoltre a livello europeo, visto che la distillazione di vino contribuiva a sostenere la vitivinicoltura in generale, a protezione dei prodotti della comunità si era introdotto un marker chimico di facile determinazione come il conte-

nuto di *antocianidine di-glucoside* (15 mg/l: limite massimo) che permetteva di individuare velocemente vini ottenuti da pura *V. vinifera* con valori assenti o comunque molto bassi. Tuttora esiste questo vincolo, tanto che la Provincia di Trento ha revocato l'autorizzazione all'impianto di varietà resistenti a bacca rossa, in quanto tutti i genotipi iscritti al Registro Nazionale delle Varietà evidenziano livelli sensibilmente più alti.

Il gruppo di miglioramento genetico della FEM

La Fondazione Edmund Mach non è rimasta indifferente e nell'arco di questi anni il gruppo di Miglioramento Genetico Vite ha cercato di fornire ai viticoltori, agli enologi, ai consumatori e ai legislatori tutte le conoscenze possibili per effettuare le scelte più adeguate nel ridurre l'impatto negativo del "vigneto" sull'ambiente.

Ciò è stato realizzato lavorando all'introduzione di vitigni (medio) resistenti alle malattie fungine di nuova generazione con caratteristiche organolettiche dei vini ottenuti decisamente migliori rispetto al passato, per i quali però è necessario un minor numero di trattamenti anti-fungini. Tale contributo si è concretizzato grazie alla realizzazione di un campo catalogo delle varietà resistenti disponibili nei primi anni 2000 per lo più di selezione germanica e ungherese, dove si sono studiate in modo approfondito le diverse fonti di resistenza a peronospora, causata da *Plasmopara viticola*, e a oidio, causato da *Erysiphe necator*, per un possibile utilizzo nei piani di breeding. Dei genotipi più interessanti sono stati fatti impianti in diverse zone per valutare l'adattamento nei vari areali provinciali di produzione (Navicello nei pressi di Rovereto e Telve in Valsugana). Si è realizzato l'accordo con C.I.VIT. (Consorzio Innovazione Vite – FEM ed AVIT) per la valorizzazione e la divulgazione de prodotti ottenuti dell'attività del team di Miglioramento Genetico Vite.

Recentemente ha preso vita il progetto VER. VIR. con finanziamento della misura 16 del PSR che coinvolge le Cantine più importanti del Trentino, esso prevede il confronto tra i diversi vitigni resistenti oggi iscritti al Registro nazionale varietà da vino, alcuni nuovi genotipi prossimi all'iscrizione da parte della FEM e altri risultati interessanti per le zone viticole trentine e non solo.

In particolare per quanto riguarda l'attività di breeding sono stati raggiunti risultati molto importanti nel 2014 con l'iscrizione al R.N.V.V. da vino di 4 nuove varietà (IASMA ECO 1 - IASMA ECO 2 -

IASMA ECO 3 - IASMA ECO 4) risultato di un lavoro di selezione con l'obiettivo di ottenere genotipi di *V. vinifera* più tolleranti alla *Botrytis cinerea* (agente causale del marciume o muffa grigia), oltre a produrre vini di elevata qualità. L'attività del gruppo di Miglioramento Genetico Vite è in continua evoluzione e lo dimostra la consegna nel mese di ottobre di quest'anno di 4 dossier al Ministero dell'Agricoltura per l'iscrizione di altre 4 nuove varietà (medio-) resistenti alla peronospora e oidio, derivate in particolare dall'incrocio tra varietà

resistenti e varietà autoctone trentine, quali Teroldego e Nosiola.

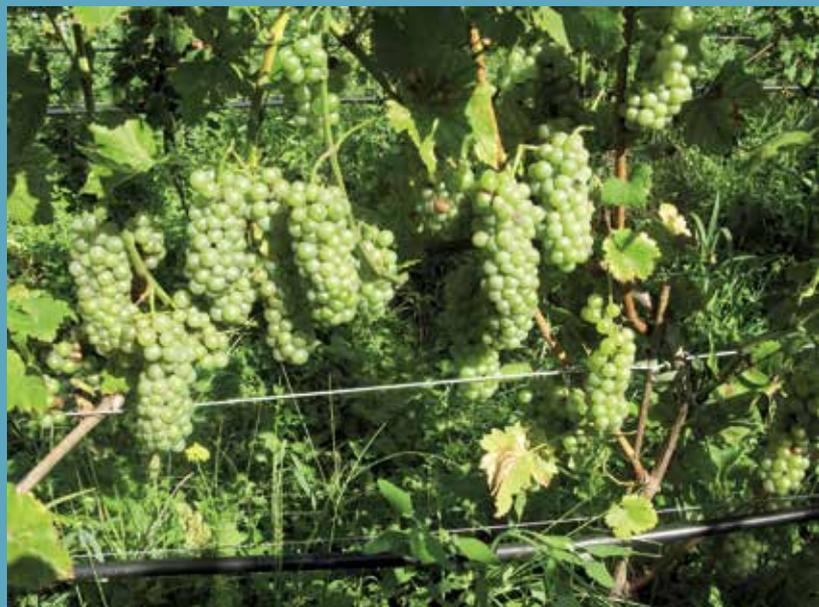
I genotipi in attesa di iscrizione al Registro Nazionale delle Varietà da Vino sono:

F23P65 (Merzling X Fr 946-60)

Genotipo ottenuto da incrocio tra due varietà resistenti a bacca bianca. Buona la resistenza a peronospora e oidio, con maturazione simile al Riesling, mantiene elevata l'acidità anche in fondo valle ed è ritenuta un vitigno adatto alla produzione di base spumante.



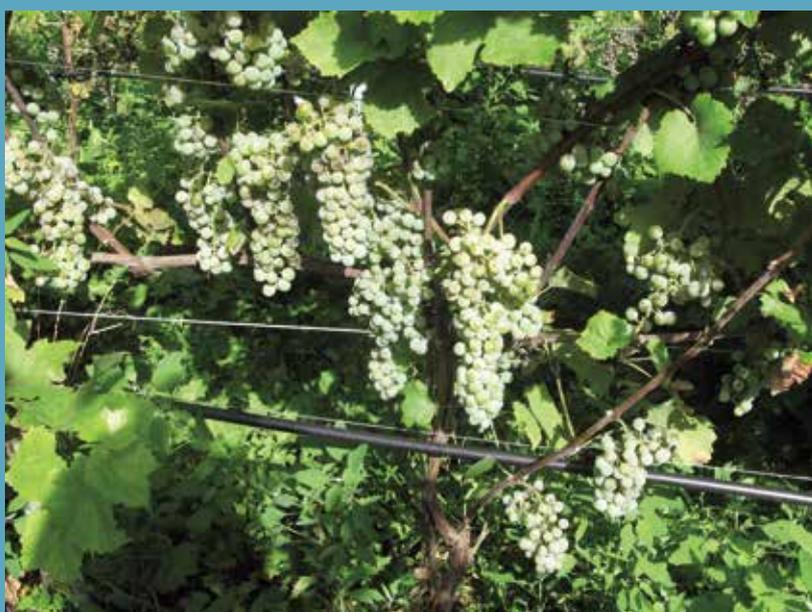
F23P65 (Merzling X Fr 946-60)



F26P92 (Nosiola X Bianca)



F22P09 (Teroldego X Merzling)



F23P65 (Merzling X Fr 946-60)

La produttività è buona con fertilità intorno a 2 grappoli per tralcio e un peso medio del grappolo intorno ai 200 g. Il vino base è fruttato, sapido con struttura.

F26P92 (Nosiola X Bianca)

Varietà a bacca bianca con resistenza a peronospora e oidio. L'epoca di maturazione è simile allo Chardonnay con una produttività buona data dalla fertilità di circa 2 del germoglio e un peso medio del grappolo di 110 g. Particolarmente interessante il

mantenimento delle note della Nosiola (nocciola) e note tioliche presenti soprattutto in alcune annate.

F22P09 (Teroldego X Merzling)

Vitigno a bacca nera con una buona resistenza a peronospora e oidio, presenta una maturazione precoce simile allo Chardonnay. La fertilità delle gemme è vicina a 2 garantendo con il peso del grappolo abbastanza spargolo con peso medio intorno a 150 g una buona produttività. L'uva presenta una colorazione simile al genitore Teroldego, e i vini sono

adatti anche ad un invecchiamento con note di piccoli frutti e di ciliegia.

F22P10 (Teroldego X Merzling)

Vitigno a bacca nera con una buona resistenza a peronospora e oidio, presenta una maturazione anticipata di qualche giorno rispetto al Teroldego, presenta una buona fertilità (superiore a 2) e peso medio del grappolo intorno a 150 g garantendo una buona produttività. Il contenuto antocianico e polifenolico è elevato e il vino presenta note floreali simili alla viola

I supergenitori

L'attenzione è stata posta anche nei confronti delle nuove patologie fungine presenti sul nostro territorio, tipo il marciume nero (*black rot*), o di altri agenti causali ritrovati in ambienti europei, come la *Xylella fastidiosa* (malattia di Pierce), nella speranza di poter iscrivere anche nei prossimi anni genotipi con un genoma ricco di fattori (*loc*) di resistenza grazie al progetto di "piramidazione" in corso. Tale processo prevede l'incrocio fra genotipi interessanti per la presenza nel loro genoma di più fattori di resistenza, con lo scopo di ottenere individui sempre più forti e che mostrano resistenza durevole, in cui cioè si possa far fronte ad un attacco sempre più evoluto da parte dei patogeni.

La costituzione di questi "super genitori" diventa fondamentale per l'incrocio con le varietà di vinifera che darà il via ad una successiva selezione di tipo agronomico: l'obiettivo finale rimane sempre e comunque quello di ottenere prodotti di qualità anche da un punto di vista enologico. Contributo essenziale al processo di "piramidazione" è fornito dalla Selezione Assistita dai Marcatori molecolari (MAS) che analizzando il DNA della pianta è in grado di rivelare quanti e quali fattori associati alle diverse resistenze sono presenti nei vari materiali genetici, sia a livello di donatori di resistenza che di progenie ottenute. Tali analisi permettono di stilare in modo accurato i programmi di breeding annuali, rendendo più efficiente l'intero processo di selezione.



FEM , un gemellaggio di "diamante" con le scuole tedesche

Celebrato il 60° anno di tirocinio linguistico-pratico in Allgäu

di Silvia Ceschini e Pierluigi Fauri

È uno dei tirocini linguistico-pratici più antichi in Europa quello che lega la Fondazione Edmund Mach con le scuole agrarie tedesche dell'Allgäu. Un rapporto che ha radici profonde. Quest'anno ricorrono i 60 anni di questa costruttiva collaborazione e contestualmente alle celebrazioni per 145° anniversario di fondazione dell'ente, sabato 9 novembre, si è svolta in aula magna una cerimonia per celebrare l'importante traguardo di questa collaborazione.

Sono più di 2500 gli studenti di San Michele che hanno partecipato ai tirocini in Germania. Un numero importante dietro al quale c'è l'attività, l'impegno e la dedizione di tanti docenti e collaboratori che dal 1959, anno del primo tirocinio, ad oggi, si sono attivati per tenere viva questa collaborazione, che ha consentito ai ragazzi di vivere esperienze umane e culturali importanti.

La delegazione tedesca era composta da una settantina di bavaresi, tra cui spiccano i direttori delle scuole agrarie: Paul Dosch di Kaufbeuren, Rainer Hoffmann di Immenstadt, Remigius Kirchmaier di Marktoberdorf, Werner Günter, ex direttore di Kaufbeuren e tanti altri referenti del mondo agricolo dell'Allgäu, ma soprattutto le famiglie ospitanti gli studenti che frequentano l'istituto di San Michele.

I ragazzi che partecipano ai tirocini devono possedere un'adeguata conoscenza della lingua tedesca. Vengono ospitati dalle famiglie presso cui svolgono tirocinio pratico; le famiglie sono scelte con cura dalle scuole agrarie tedesche che collaborano all'iniziativa, di concerto con la Fondazione Edmund Mach. Il soggiorno prevede inoltre la frequenza di un corso di lingua tedesca con docenti madrelingua.

Nella mattinata di sabato le autorità hanno partecipato ai festeggiamenti del 145° di fondazione dell'ente di San Michele, a fare gli onori di casa è stato il presidente Andrea Segrè, accompagnato dal direttore generale, Mario Del Grosso Destrieri,

dal dirigente del Centro Istruzione e Formazione Marco Dal Rì (oggi in pensione).

Sono seguiti gli interventi del docente Pierluigi Fauri e don Renato Scoz, assistente spirituale del convitto, che hanno ripercorso la storia della collaborazione. I direttori Paul Dosch e Rainer Hoffmann hanno sottolineato l'importanza del progetto didattico condiviso auspicando la prosecuzione dei solidi rapporti anche nel futuro.

Domenica gli ospiti hanno partecipato alle Porte Aperte FEM accompagnati dai docenti Luca Russo e Concetta Rosa Bucci. Con la promessa del prossimo arrivarci al 61° soggiorno che inizierà il prossimo 15 giugno.

Il Rapporto del CTT

Il Rapporto del Centro Trasferimento Tecnologico della Fondazione Edmund Mach, giunto alla decima edizione, raccoglie le relazioni tecnico-scientifiche curate dai tecnologi, ricercatori e tecnici sulle principali attività svolte nel 2018.

La pubblicazione si affianca al Report del Centro Ricerca e Innovazione e all'Annuario del Centro Istruzione e Formazione che saranno presentati a gennaio nell'ambito della tradizionale cerimonia di consegna dei diplomi.

Dall'andamento climatico ai nuovi patogeni, dall'annata fitosanitaria alla fertilità del suolo, dell'acquacoltura di precisione all'uso dei coadiuvanti in enologia: sono davvero molte le tematiche contenute nel testo che si caratterizza per il focus sostenibilità: accanto a questo simbolo gli autori evidenziano come i risultati degli studi e delle sperimentazioni condotte contribuiscano al miglioramento della sostenibilità.

Ampio spazio è riservato all'attività in sintesi, che riporta dati relativi ai servizi, alle analisi e sperimentazioni svolte e comprende l'elenco delle pubblicazioni scientifiche, tecniche e divulgative, nonché i corsi di formazione e gli eventi organizzati.

La pubblicazione è scaricabile dal sito www.fmach.it/CTT



Drosophila suzukii: anche la mela c'entra...

di Simone Puppato e Alberto Grassi.

La conoscenza dell'ecologia di *Drosophila suzukii* nello specifico del territorio Trentino si arricchisce di una nuova informazione da noi raccolta durante una sperimentazione condotta nel 2019, avente come obiettivo la verifica dell'efficacia di rilasci aumentativi in pieno campo del parassitoide pupale *Trichopria drosophilae*.

Al fine di accertare l'eventuale sfarfallamento di parassitoidi indigeni di Drosophilidae per realizzarne poi alle-

vamenti in laboratorio ed eseguire test di efficacia su *D.suzukii*, in più occasioni tra la metà di marzo (sett.n° 12) e l'inizio di maggio (sett.n° 19), abbiamo raccolto in modo randomizzato campioni di 20 mele marcescenti presenti sul terreno in 3 meleti nelle zone sia di Aldeno (zona di rilascio del parassitoide), che di Romagnano (zona di controllo).

I frutti, opportunamente disposti su vassoi con un fondo di carta assorbente all'interno di gabbie di allevamento, sono stati mantenuti in osservazione a condizioni d'ambiente in laboratorio

presso la stazione periferica della Fondazione Mach di Vigalzano. Regolarmente, gli insetti sfarfallati venivano raccolti ed identificati allo stereo-microscopio.

Dal campione raccolto ad Aldeno la settimana n° 19 (06-12 maggio) sono emersi individui di *D.suzukii* e del parassitoide *T.drosophilae*.

I motivi di interesse di questo ritrovamento, risiedono nel fatto che:

1) Per quanto ci è dato sapere, si tratterebbe della prima osservazione di questo fenomeno in condizioni na-

Foto 1: le mele in marcescenza a terra, oggetto dei campionamenti

turali. In bibliografia sono riportate citazioni che ipotizzano il coinvolgimento di mele quale possibile fonte di nutrizione degli adulti durante la fase invernale.

- 2) È interessata una coltura, quale il melo, di grandissima diffusione sul nostro territorio, che non risulta tra quelle suscettibili a *D.szukii* durante la fase produttiva, ma i cui frutti una volta caduti al suolo (per diverse ragioni, quali ad esempio il diradamento, le pratiche di raccolta, eventi atmosferici, ecc.) sembrano rivestire un ruolo verso questo carpofoago in quanto possibile substrato per l'ovodeposizione da parte delle femmine svernanti o di prima generazione.
- 3) I ritrovamenti riguardano un periodo dello sviluppo stagionale di *D.szukii* estremamente importante e critico come quello dell'uscita dallo svernamento ed inizio dello sviluppo demografico. Si sottolinea che in questa fase della stagione i primi frutti di colture suscettibili (es. ciliegio) sui quali l'insetto può iniziare a riprodursi, sono appena all'inizio della loro maturazione e quindi ancora scarsamente recettivi, oltre che poco diffusi. Questo substrato va quindi ad aggiungersi alle bacche di edera, come recenti osservazioni hanno dimostrato.
- 4) In quanto in grado di ospitare anche *D.szukii* oltre ad altri comuni Drosophilidae, le mele marcescenti possono giocare un ruolo importante nel favorire l'insediamento e lo sviluppo sia di parassitoidi naturali, che rilasciati al fine di operare il controllo biologico del carpofoago.

Sulla base di queste considerazioni, emerge come la gestione delle mele a terra possa avere un duplice risvolto. Se da un lato infatti la loro rimozione, pratica peraltro spesso suggerita per limitare la diffusione di altre problematiche (es.



Foto 2: alcuni degli individui di *D.szukii* emersi dalle mele campionate. Il maschio, con le tipiche macchie scure sulle ali, e una femmina

roditori, malattie fungine, ecc.) e, alla luce di questi dati, anche per contenere lo sviluppo di *D.szukii*, per altri versi potrebbe invece sfavorire il controllo biologico ad opera dei parassitoidi naturali o introdotti.

Dal momento che riteniamo fondamentale concentrare la gestione di questo insetto nella fase che precede l'esplosione demografica estiva, durante la quale le tecniche a disposizione perdono di efficacia, la corretta gestione anche di questi substrati può risultare utile. A tal fine, la tecnica dell'*augmentorium*, sulla quale stiamo conducendo da due anni test di campo, potrebbe rappresentare una valida soluzione.

L'*augmentorium* è rappresentato da una struttura con aperture o pareti realizzate in rete a maglia di dimensioni tali da impedire l'uscita di *D.szukii*, ma consentire nel contempo ingresso e uscita dei suoi Imenotteri parassitoidi, nella quale sequestrare le mele raccolte dal terreno.

Questi dati dimostrano ancora una volta come la rete di connessioni tra questo insetto ed i nostri agroecosistemi sia

complessa e come la conoscenza di questi rapporti risulti fondamentale per mettere a punto sistemi sempre più precisi e di basso impatto ambientale per la gestione delle problematiche.



Foto 3: una femmina adulta del parassitoide pupale *Trichopria drosophilae* nell'atto di parassitizzare una pupa di *D.szukii*



La giornata zootecnica di FEM

Presentato il manuale per il benessere animale e le buone prassi nella gestione degli allevamenti, un format “tutto trentino” che risponde alle necessità delle aziende locali e ai controlli effettuati

Dalla corretta routine di mungitura all'igiene negli ambienti di produzione, dalla gestione dei farmaci alla giusta archiviazione della documentazione aziendale con l'ausilio di schede di registrazione ed uno sguardo ai principali riferimenti normativi.

Sono queste alcune delle tematiche contenute nel manuale per il benessere animale e le buone prassi nella gestione degli allevamenti che è stato presentato alla FEM nell'ambito della seconda giornata zootecnica. All'incontro sono intervenuti l'assessore provinciale all'agricoltura, foreste, caccia e pesca della Provincia autonoma di Trento Giulia Zanotelli, il direttore generale FEM Mario Del Grosso Destrieri, il presidente della Federazione provinciale allevatori Mauro Fezzi, il responsabile servizi tecnici del Concast-Trentingrana Andrea Goss, il direttore dell'unità Igiene e sanità pubblica veterinaria dell'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari Roberto Tezzele, accanto a Silvia Silvestri, responsabile del Dipartimento Ambiente e agricoltura di

montagna del Centro Trasferimento Tecnologico FEM ed Erika Partel, veterinaria e curatrice del manuale.

La pubblicazione che la Fondazione Mach mette a disposizione del mondo zootecnico è realizzata con la collaborazione dei vari enti che operano nel comparto, fra cui in particolare Azienda provinciale per i servizi sanitari, Federazione provinciale allevatori di Trento e Concast-Trentingrana. Il manuale promuove le buone pratiche e aiuta ad archiviare in modo semplice e pratico i documenti obbligatori utili a dimostrare la corretta tracciabilità del latte prodotto. Si tratta sostanzialmente di una guida per la corretta gestione delle procedure e della documentazione richiesta, risultato di un lavoro di aggiorn-

amento ed integrazione della prima versione del 2011. Sono disponibili diverse tipologie di manuali di buone prassi a livello nazionale, ma in questo caso si è deciso di creare un format trentino che risponde alle necessità delle aziende trentine e ai controlli che vengono effettuati. Il documento contiene le indicazioni tecniche e operative per una corretta gestione delle diverse fasi della produzione, inoltre elenca ed illustra la documentazione che deve essere adottata per la rintracciabilità. La gran parte della documentazione è già in possesso degli allevatori che dovranno semplicemente conservarla in modo ordinato; alcune informazioni, invece, vanno raccolte e registrate separatamente nelle schede fornite negli allegati.

Info

Il manuale sarà distribuito gratuitamente agli allevatori aderenti al servizio di consulenza tecnica sia tramite i caseifici, che direttamente ai singoli allevatori aderenti. In alternativa è possibile richiederne una copia dal sito della FEM versando un contributo, al link: www.fmach.it/CTT

L'antica arte della falconeria nel mondo moderno



Antica arte di allevare e addestrare rapaci, la falconeria è probabilmente uno dei più antichi metodi di caccia del mondo. Le sue origini si perdono in un tempo remoto, fonti storiche le riportano ai territori dell'antica Cina e della Mesopotamia.

Nel XII secolo la falconeria rappresentava uno status symbol aristocratico e il dono di rapaci era fonte di prestigio e rispetto. I Crociati di ritorno dalla Terra Santa portavano in Europa usi e tradizioni arabe, tra cui la falconeria. Di origine orientale meritano una citazione i falconi, i falconieri esperti e l'uso del cappuccio (in sostituzione alla cigliatura). Anche in Trentino si studiavano le varie specie di falconi, il loro istinto di cacciare una preda piuttosto che un'altra, i più efficaci metodi di allevamento, di educazione e di addestramento. Così, in breve tempo, in ogni castello fu pre-

sente almeno un maestro falconiere che custodiva ed allenava i rapaci e seguiva il proprio signore durante la caccia.

Nel corso della storia dell'uomo, con l'avvento delle armi da fuoco, i cacciatori iniziarono ad utilizzare sempre meno questi nobili animali e i rapaci divennero sinonimo di un potere nemico, rapporto conflittuale tra l'uomo e gli animali predatori.

La falconeria nel corso della storia è cambiata, il rapace ha assunto funzioni e simbologie diverse. Da status symbol ad uso personale si è passati ad una falconeria che risponde ad esigenze della società moderna.

Il primo settore che ha visto l'impiego della falconeria è stato quello aeroportuale, come metodo di prevenzione del Bird strike, ossia gli incidenti dovuti a collisioni tra veicoli e uccelli. In questo ambito il falco viene addestrato per controllare le popolazioni sinantropiche presenti nell'area aeroportuale. Un altro settore dove i falconi vengono addestrati è quello del Bird control all'interno di capannoni o all'interno dei centri storici per il controllo delle specie sinantropiche. Senza scordare tutti i Centri di Falconeria che permettono alla comunità di conoscere i rapaci mediante esibizioni storiche e spettacoli ludico didattici.

Da sempre l'uomo si ispira alla natura per trovare risposte alle proprie neces-

sità, a questo riguardo assumono particolare importanza i Centri di Falconeria, che oltre essere punti di allevamento sono centri di studio etologici, ambientali che sfruttano nuove tecnologie per trovare risposte progettuali innovative. I rapaci sono particolarmente minacciati, ogni anno sono migliaia gli uccelli che muoiono durante il loro viaggio migratorio a causa dell'inquinamento umano e dalle costruzioni artificiali che alterano l'ambiente naturale.

La falconeria rappresenta una possibilità di lavoro sia in ambiente urbano che agricolo. È compito della società riconoscere l'importanza della falconeria e dei falconieri che mantengono gli equilibri ecologici sfruttando l'istinto primordiale di animali nobili quanto fragili.



Chiara Andreolli; diplomata in agraria, agroalimentare e agroindustria, articolazione gestione dell'ambiente e del territorio.



Barbagianni

Notizie in breve

a cura di Sergio Ferrari

Ripristinare i boschi devastati da Vaia

Nei due vivai forestali del Casteller e di San Giorgio vicino a Borgo Valsugana si coltivano anche piante ornamentali che vengono cedute su richiesta e gratuitamente a comuni ed enti pubblici durante tutto l'anno. Le specie più richieste, dice Andrea Carbonari del Servizio foreste e fauna della Provincia di Trento, sono:iglio, carpino bianco, acero campestre, betulla e sorbo degli uccellatori. Negli ultimi anni la produzione di piante forestali si era ridotta al minimo perché il rinnovamento dei boschi era affidato alla riproduzione naturale. Dopo il tornado Vaia si è ritornati per necessità alla coltivazione di piantine destinate al ripristino del patrimonio boschivo devastato. Già all'indomani del tornado il personale delle stazioni forestali ha raccolto 19 kg di semi di larice e 4 di abete rosso. La Magnifica Comunità di Fiemme è andata oltre con 31 kg di semi di larice e 19 di abete rosso. Giova ricordare che le pigne delle conifere si misurano ad ettolitro e che da 1 ettolitro di pigne si ricavano 1,2-1,3 kg di seme pulito. Non tutti gli anni si prestano alla raccolta di pigne, quelli caratterizzati da produzione elevata si chiamano anni di pasciona. L'alternanza è periodica e la lunghezza temporale aumenta con l'altitudine.

Abeti di natale bloccati dalla neve

La luna piena di novembre segna per tradizione l'inizio del taglio degli abeti coltivati come alberi di Natale. Quest'anno la serie di nevicate anticipate ha impedito a quanti coltivano abeti sopra i 1200 metri di altitudine di eseguire il taglio alla data consueta. Prevedendo che il fenomeno delle nevicate precoci si ripeterà anche nei prossimi anni a causa del cambiamento del clima, qualche coltivatore ha scelto come vivaio terreni situati a quote più basse. Giorgio Tonelli titolare con il figlio Denis dell'Azienda Trentino Garden ha piantato abeti di varie specie sul monte Calisio e sulla montagna di Soprasasso.



Ortaggi sotto la neve in Val di Gresta

Verze e porri sono gli unici ortaggi che in Val di Gresta rimangono in campo anche in inverno. Il freddo, dice Vanda Rosà presidente del Consorzio ortofrutticolo di Ronzo Chienis, rende più croccanti le foglie della verza. I porri vengono levati dal



terreno e ripiantati in fila stretta in un solchetto che viene poi coperto con tunnel di tessuto non tessuto. È stato invece raccolto a fine stagione il sedano rapa che quest'anno è ben formato e particolarmente gustoso. Unico inconveniente nel quadro generale è la ridotta pezzatura del cavolo cappuccio destinato alla produzione di crauti causata dal caldo eccessivo dell'estate. Alla varietà Jaguar sarà affiancata nella prossima stagione la varietà Ziclop.

Macchine agricole allo scoperto

Non tutte le macchine agricole possono essere ricoverate in luogo coperto durante l'inverno. A volte si devono lasciare allo scoperto perché si utilizzano anche quando i lavori di campagna sono sospesi. È quindi necessario verificare preventivamente la presenza di liquido antigelo nel motore, aggiustando il contenuto di sostanza attiva almeno fino al limite di 15° sotto zero. Negli atomizzatori e nei serbatoi delle irroratrici non deve rimanere acqua di ristagno. Le valvole di scarico degli impianti di irrigazione vanno regolati a metà giro per consentire lo svuotamento dell'acqua residua ed evitare la formazione di ghiaccio all'interno delle condutture.

Uccelli inanellati a passo Brocon e Tremalzo

Il passaggio di uccelli migranti controllato dagli ornitologi del MUSE nelle due stazioni situate nella zona di Tremalzo in Val di Ledro e sul passo Brocon in Valsugana quest'anno è stato più consistente rispetto agli ultimi anni. Gli esemplari inanellati sono 12.000 a Tremalzo e 7.000 al passo Brocon e rappresentano solo una parte del numero complessivo di passaggi. L'aumento, dice Paolo Pedrini responsabile della sezione zoologia dei vertebrati, è conseguenza di un maggiore numero di nascite che si è verificato durante il periodo riproduttivo trascorso dalle varie specie nei Paesi del Nord Europa. Le specie che hanno fatto registrare i passaggi più consistenti sono: la cincina mora, i pettirossi e i lucherini.

Notizie Ue

a cura di Giancarlo Orsingher
Europe Direct Trentino – Servizio Europa PAT

Al via altri 120 progetti LIFE

Con 240 milioni di euro la Commissione europea ha finanziato nelle settimane scorse 120 nuovi progetti nell'ambito del di LIFE, il programma UE per l'ambiente e per il clima. Natura e biodiversità, ambiente, efficienza delle risorse e azione per il clima sono i settori nei quali opereranno i progetti, affrontando questioni diversificate come la lotta alle specie invasive, la corretta gestione dei rifiuti, la riduzione dell'uso di combustibili fossili. Molti dei nuovi progetti si concentrano sulla mitigazione e sulla gestione dei cambiamenti climatici.

Con 28 iniziative approvate l'Italia è, come sempre, molto ben rappresentata; fra queste ricordiamo il mantenimento della biodiversità lungo il medio corso del fiume Brenta (LIFE BRENTA 2030) e il coordinamento nella gestione della popolazione di lupi sulle Alpi (LIFE WOLFALPSEU).

<https://ec.europa.eu/easme/en/news/eu-invests-240-million-nature-environment-and-climate-action>

Verso la nuova PAC

Conferme e novità nella nuova Politica Agricola Comune (PAC) 2021-27 in corso di definizione da parte delle istituzioni europee.

Tra le conferme troviamo il proseguimento nel solco tracciato dalle ultime riforme, con l'architettura a due "pilastri" (i pagamenti diretti, finanziati dal FEAGA e lo sviluppo rurale sostenuto dal FEASR) e un'attenzione particolare a temi come il mantenimento dell'occupazione nel settore primario, il combattere lo spopolamento delle aree rurali, la salvaguardia dell'ambiente e della biodiversità, la promozione delle filiere agroalimentari, la lotta ai cambiamenti climatici.

Le novità riguardano innanzitutto la sua entrata in vigore e la riduzione dei finanziamenti.

Per quanto riguarda il budget, il bilancio agricolo dell'UE subirà un taglio che toccherà entrambi i pilastri e che interesserà tutti gli Stati membri, attestandosi verosimilmente per l'Italia sui 370 milioni di euro.

L'entrata in vigore della nuova PAC 2021- 2027 slitterà sicuramente di un anno, quindi al 1° gennaio 2022, anche se la commissione agricoltura dell'Europarlamento ha chiesto una proroga di due anni, quindi con avvio il 1° gennaio 2023.

<https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/future-cap>

100 prodotti a "Indicazione Geografica" protetti in Cina

Entrerà in vigore probabilmente entro la fine del prossimo anno l'accordo sottoscritto a inizio novembre fra UE e Cina che porterà a proteggere da usurpazioni e imitazioni 100 prodotti a indicazione geografica per ciascuno dei due partner.

Un passo importante per l'UE perché, con un volume che ha raggiunto i 12,8 miliardi di euro negli ultimi dodici mesi, la Cina rappresenta la seconda destinazione delle esportazioni agroalimentari dell'UE e la seconda destinazione delle esportazioni di prodotti protetti con i marchi DOP e IGP. E con l'aumento della classe media nel Paese della Grande muraglia, cresce anche l'apprezzamento per i prodotti europei di alta qualità, agroalimentari e bevande in primis. Anche la Cina dispone di un proprio sistema consolidato di IG e grazie all'accordo i consumatori europei potranno conoscere i prodotti tipici orientali.

L'elenco delle 100 IG europee da proteggere in Cina ne comprende ben 25 di italiane, fra le quali ad esempio i formaggi Asiago e Grana Padano, i vini Conegliano-Valdobbiadene e Prosecco, la Grappa, il prosciutto San Daniele. Tra i prodotti cinesi troviamo ad esempio Anji Bai Cha (Tè bianco Anji), Panjin Da Mi (Riso Panjin) e Anqiu Da Jiang (Zenzero Anqiu).

L'accordo prevede che quattro anni dopo l'entrata in vigore l'ambito di applicazione sia esteso ad altre 175 IG per parte.

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_17_1507

Trentino=Europa

Si svolgerà tra fine gennaio e fine marzo 2020 una nuova iniziativa di comunicazione europea di Europe Direct Trentino che coinvolgerà tutto il territorio provinciale: una serie di incontri pubblici nelle vallate del Trentino per aumentare tra i cittadini la consapevolezza di

quanto e come l'Unione europea è presente nella nostra vita, nelle azioni quotidiane ma anche con i finanziamenti che l'UE porta al territorio. In ciascun appuntamento sarà anche presentato dagli stessi protagonisti un intervento realizzato sul territorio grazie ai fondi della politica di coesione dell'Unione europea.

In chiusura un'ultima serata dove i progetti (uno per ciascuna vallata) saranno "messi in scena" da gruppi di giovani per passare poi al vaglio di una giuria che premierà le iniziative più gradite.





Un "patto" per ricostruire le foreste trentine

Si chiama "Trentino Tree Agreement" la piattaforma nata in seguito alla tempesta Vaia del 29 ottobre 2018, con lo scopo di sensibilizzare i cittadini sui temi ambientali, valorizzando l'importante patrimonio boschivo e naturale del Trentino che ricopre il 63% del territorio. Il progetto, promosso dalla Provincia autonoma di Trento e sviluppato da Trentino Marketing, prevede anche una raccolta fondi destinata al ripristino di alcune foreste colpite dagli schianti con la collaborazione di Università e Istituti di ricerca

La notte del 29 ottobre 2018, la tempesta Vaia, caratterizzata da piogge alluvionali e forti raffiche di scirocco, colpiva i boschi del Trentino provocando circa 4 milioni di metri cubi di alberi schiantati per la forza eccezionale del vento. Pur nella consapevolezza che le foreste danneggiate rappresentano poco più del 2% dell'intero patrimonio boschivo provinciale, quella tempesta ha lasciato una grande ferita per le perdite economiche, per le ripercussioni sulla sicurezza del territorio e sullo stato fitosanitario delle foreste, nonché per il valore intrinseco del bosco quale parte

integrante del paesaggio, della storia e dell'identità della gente trentina.

Fin dal giorno successivo l'evento, istituzioni e privati si sono messi all'opera per ripristinare le aree coinvolte e per risanare questa dolorosa ferita.

A sostegno di questo enorme impegno è nato quindi **Trentino Tree Agreement**, un progetto di sensibilizzazione e comunicazione ambientale ideato, su impulso della Provincia autonoma di Trento, da Trentino Marketing, Dipartimento agricoltura, foreste e difesa del suolo, Agenzia provinciale delle foreste demaniali e MUSE (Museo delle Scienze).

Valorizzare il grande patrimonio forestale, cercando di favorire una maggiore cultura del bosco, del legno e più in generale della natura alpina attraverso contenuti e sezioni che saranno via via implementati, è l'obiettivo principale di questa piattaforma che prevede anche la possibilità di contribuire concretamente, al ripristino delle foreste colpite, con **una donazione** gestita della Provincia autonoma di Trento.

Aderire a Trentino Tree Agreement significa siglare - insieme a chi il Trentino e i suoi boschi li visita e li ama - un patto con gli alberi e, con l'impegno di tutti, far rivivere questo prezioso patrimonio comune. Ma anche diventare promotori di idee e comportamenti virtuosi, volti alla sostenibilità ambientale, con l'auspicio che i benefici possano risuonare anche oltre il Trentino.

Trattandosi di un progetto pilota, le attività di Trentino Tree Agreement si



concentreranno inizialmente su tre aree: la **"Foresta dei Violini"** di Paneveggio, la **"Foresta dell'Eremo"** a San Martino di Castrozza e la **"Foresta Nascosta"** di Cadino.

Nelle aree individuate dal progetto Trentino Tree Agreement gli interventi di recupero e rimozione degli schianti sono in pieno svolgimento. In particolare a Paneveggio e a San Martino di Castrozza i lavori sono attualmente in fase di conclusione e già nella prossima primavera saranno piantate le piantine ad oggi messe a dimora nei vivai. Nell'area di Cadino, invece, dove il 90% degli alberi è stato abbattuto, i lavori stanno procedendo più lentamente.

In queste tre zone, una volta terminate le operazioni di rimozione degli schianti e di messa in sicurezza, si procederà a piantare gli alberi con criteri selvicolturali e con la collaborazione di Università e di enti di ricerca, affinché questa ferita

Skisunrise - il mattino ha l'oro in bocca

In pista all'alba con i maestri di sci, escursioni con le ciaspole insieme alle guide alpine

Anche il prossimo inverno, da fine dicembre a marzo, l'esperienza di sciare all'alba sulla neve intonsa e scintillante di cristalli ghiacciati, lungo i tracciati appena preparati dai battipista, sarà proposta in numerose località da **Trentino Ski Sunrise**.

Una iniziativa che prevede discese in compagnia dei maestri di sci, fin dal sorgere del sole, in un'ambientazione davvero indimenticabile, mentre il sole fa capolino all'orizzonte creando un magico gioco di luci e di colori sulla neve e sulle rocce, avvolti dal silenzio. Tutto questo dopo aver assaporato una ricca e gustosa colazione in rifugio, a base di prodotti locali preparati secondo ricette della tradizione.

E una volta rifocillati tutti in pista per disegnare le prime tracce sulla neve immacolata,



o a camminare nella magia delle prime ore del giorno, avvolti dal silenzio. Proposta che è rivolta anche ai non sciatori per i quali, in tutti gli appuntamenti, sono previste escursioni a piedi o con le ciaspole accompagnati dalle guide alpine

I primi di un lungo elenco di 30 appuntamenti sono in programma il 26 dicembre in due distinte località, in val di Fassa nella skiarea del Belvedere al rifugio Sass Becè, e in val di Fiemme nello Ski Center Latemar al rifugio Passo Feudo per passare poi il 29 dicembre sull'Altopiano di Brentonico nella skiarea di Polsa – San Valentino a Baita Montagnola.

Calendario appuntamenti

https://www.visittrentino.info/it/guida/eventi/trentino-skisunrise_e_318133

diventi anche un'occasione per riflettere sui boschi che lasceremo ai nostri figli. Per questa ragione, in tali aree è prevista la creazione di percorsi didattici in modo che chiunque, ma in particolare chi ha contribuito a sostenere con una donazione Trentino Tree Agreement, possa essere testimone della rinascita di questi boschi.

Il **monitoraggio** delle attività di ripristino sarà curato dell'Agenzia Provin-

ziale delle Foreste Demaniali e verrà condiviso con i sostenitori del progetto grazie a **webcam** che a breve saranno posizionate all'interno di alcune delle aree identificate. I donatori verranno inoltre aggiornati periodicamente sullo stato di attuazione degli interventi e sulle iniziative aperte al pubblico.

Per maggiori informazioni
www.trentinotreeagreement.it

Il sogno equestre di Marta e Matteo

di Walter Nicoletti

L'agricoltura è bella perché spesso la ragione incontra il sentimento. E la storia di Matteo Casagrande si insinua felicemente in questo grande alveo dell'esperienza dove il cuore e la mente si incontrano per dare vita a storie inedite e cariche di valore. Dal padre Mario, Matteo ha appreso la passione per la campagna ed in particolare per la coltivazione biologica di varietà di mele resistenti come la Golden Orange e la Red Topaz. Accanto alle colture melicole ha poi dato vita ad una coltivazione di mirtilli bio della varietà Duke che si estende per circa un ettaro di terreno coperto con reti anti Drosophila.

Un sistema, quello frutticolo, che ha trovato in Apofuit Italia di Cesena un valido interlocutore commerciale per la grande distribuzione organizzata.

Ma il salto di qualità si è avuto dopo il corso finale di imprenditore agricolo presso la Fondazione Mach quando Matteo, qualche anno fa, ha scelto una strada parallela che lo ha condotto a coronare il sogno di un allevamento di cavalli.

Fin da ragazzo questo giovane imprenditore si era appassio-

nato al cavallo tanto da diventare, in anni recenti, tecnico di equitazione di campagna di primo livello.

Ma come spesso succede quando il cuore si apre per dare sfoggio ai talenti, accade che si apra anche per dare spazio ai sentimenti. Ed è qui che la vita di Matteo incrocia quella di Marta Capraro.

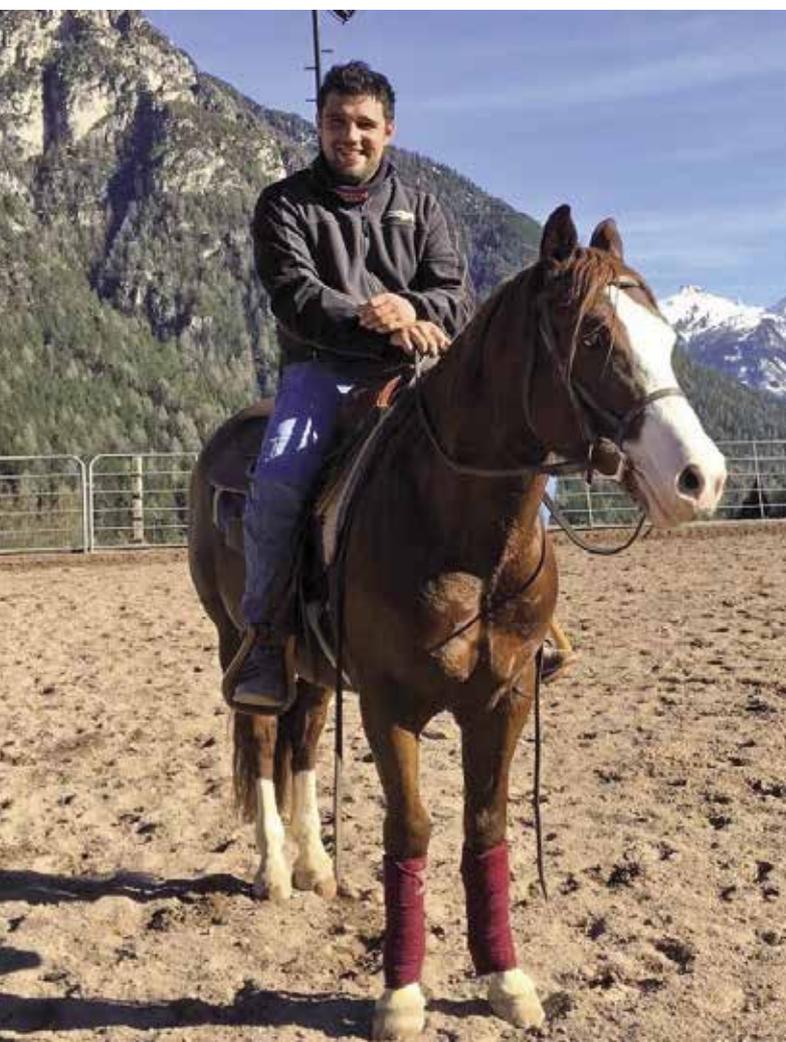
Anch'essa appassionata di cavalli, Marta condivide il sogno di un vero e proprio ranch con l'allevamento di American Quarter Horse e l'approntamento di una pensione per altri soggetti. La razza Quarter è stata selezionata nel corso dell'Ottocento negli Stati Uniti dai mitici cowboys per lavorare con le mandrie, nel maneggio di Marta e Matteo questi soggetti vengono utilizzati per finalità sportive come il reining (lavorare con le redini) e il cutting (spostamenti veloci senza l'ausilio delle redini).

In località Formighero di Carzano è nato così il Doble M.C. Ranch, dalle iniziali che contraddistinguono il nome e cognome sia di Marta sia di Matteo.

Questa azienda ospita oggi una quindicina di cavalli e promuove una serie di attività didattiche ed escursionistiche oltre al servizio di pensione. Marta Capraro si è inoltre qualificata come tecnico di equitazione americana ed insegna a numerosi bambini della Bassa Valsugana queste competenze accanto naturalmente alla passione per questi animali.

Un progetto che sta già dando ottimi frutti, tanto che i due giovani allevatori stanno già pensando ad una nuova sede, più funzionale e performante, che potrebbe sorgere poco distante dal ranch attualmente in funzione.

Matteo Casagrande - Azienda Agricola Biologica
Via Poltaccchini, 11 - 38050 Scurelle
347-1136693





Cantina Resom: Il sogno enologico di Luca e Tommaso

di Walter Nicoletti

“Resom” potrebbe indicare il termine dialettale di colui che ha ragione o di “ragione”. Ma in questo caso si tratta semplicemente della parola bifronte di Moser, un cognome oltremodo famoso in trentino anche dal punto di vista enologico.

La famiglia Moser di Meano è attiva ormai da tre generazioni nel settore viticolo. Da quando nel lontano 1959 il nonno Silvio si trasferì con i genitori e i fratelli da Palù di Giovo in valle di Cembra a Meano, alle porte di Trento.

Impegnato nel settore commerciale, la famiglia gestiva un negozio in paese, Silvio sviluppò anche la passione per l'agricoltura che lo spinse ad acquistare i primi vigneti. Il figlio Marcello venne poi travolto dallo stesso interesse per la campagna e nel 1980 prese in mano l'azienda allora impegnata nella vendita delle uve. Marcello intuì e prefigurò i grandi cambiamenti che caratterizzeranno la viticoltura e fin da subito impostò i sistemi di difesa aziendali con metodi natural, creando le basi per la lenta ma inesorabile conversione al biologico. Ben presto l'amore per la campagna divenne contagioso, tanto che i figli Luca e Tommaso si indirizzarono verso gli studi in viticoltura ed enologia, presso l'Istituto agrario di San Michele all'Adige, creando le basi del passaggio generazionale. Luca e Tommaso avevano un sogno, quello di dare vita ad una vera e propria cantina per la produzione di vini pregiati.

Ma ad accelerare gli eventi ci fu un fatto destinato a trasformare quel sogno in realtà in un lasso di tempo di appena una stagione. I due giovani vignaioli vennero infatti a sapere della disponibilità alla cessione degli stabili e delle strutture di servizio dell'ex cantina Simoni di Lamar di Gardolo.

In quattro e quattr'otto l'accordo venne fatto. Luca e Tommaso sottoscrissero un contratto che prevede l'utilizzo delle vecchie cantine e dello spazio di rappresentanza, vendita e degustazione, oltre ad un vigneto di due ettari e mezzo un tempo gestiti dai fratelli Giovanni e Claudio Simoni.

A questo patrimonio, tornato a nuova vita, si aggiungono i quattro ettari e mezzo di vigneto in proprietà e un altro ettaro e mezzo in affitto. Insomma la struttura e la “massa critica” di prodotto c'erano, non rimaneva che passare all'azione. Nel 2018 nasce così la Cantina Resom.

Un agile sito internet, Facebook e altri social sono gli strumenti e lo stile di comunicazione utilizzati da subito.

Ma al fondo di tutto c'è il rispetto dell'ambiente, del vino e del tempo, come nel caso delle due linee di Metodo classico che prevedono un periodo di permanenza sui lieviti di 36 mesi nel primo caso e di ben sette anni nel secondo.

Gli altri vini che caratterizzano fino a questo momento la cantina sono il Müller Thurgau e il Teroldego, a conferma della vocazionalità di terreni dislocati dai 200 metri di Lamar di Gardolo fino all'alta collina delle pendici del Calisio a quota 750 metri. Altre uve in campo sono poi rappresentate da piccole particelle di Traminer e Pinot Nero.

Nel corso del prossimo anno è prevista l'inaugurazione della cantina, mentre si prefigura una stagione all'insegna della promozione con intrattenimenti, feste ed aperitivi sia in cantina, sia in campagna.

Cantina Resom

Via di Lamar 22, Lamar di Gardolo, 38121 Trento

Luca: 342 049 73 08 - Tommaso: 331 747 91 60

www.cantinaresom.it - info@cantinaresom.it

Brentonico, una nuova orticoltura per l'Altopiano



di Walter Nicoletti

L'Altopiano di Brentonico si conferma ancora una volta come una sorta di laboratorio per un'agricoltura di ricerca. Paolo Passerini, esperto florovivaista e trasformatore di piante e frutti pregiati della montagna trentina, non ha smesso di stupire coloro che da anni lo seguono sulla strada della valorizzazione del suo territorio.

Le ultime novità riguardano l'orticoltura idroponica e un'antica varietà di prezzemolo.

Al termine di un percorso formativo promosso circa un anno fa dalla Fondazione Mach e tenuto dall'agronomo Luca Brentari, esperto in idroponia del Centro di trasferimento tecnologico, Passerini ha deciso di passare dalle parole ai fatti.

Ed ecco che in un'area all'aperto dell'azienda situata alle porte di Brentonico hanno preso vigore le prime coltivazioni fuori suolo di alcune varietà di pomodoro oltre a cetrioli,

melanzane e fagioli di Lamon.

Le piante sono state posizionate nelle apposite casse su un substrato di fibra di cocco al quale si aggiunge del concime e opportune quantità di sali minerali.

“La tecnica idroponica – spiega Paolo Passerini – consente l'ottimale conservazione del prodotto oltre all'accorciamento dei tempi di maturazione, un consistente risparmio nelle ore lavorate anche in considerazione della praticità riscontrata nella raccolta ed infine un importante risparmio idri-

co vista l'affermata razionalità della coltivazione”.

Da questo quadro emergono le forti potenzialità insite nel sistema idroponico, valutazioni che vengono ancor più incoraggiate dall'ottimo riscontro di mercato e dal gradimento della qualità confermato dalla clientela. Sul versante della sostenibilità ambientale va inoltre sottolineato come questo sistema di coltivazione consenta una forte limitazione degli interventi di difesa ad esclusione di alcuni conclamati problemi riferiti alla



proliferazione di alcune cimici e della *Tuta absoluta* o Tignola del pomodoro, contro i quali saranno necessarie delle contromisure efficaci a partire dalla prossima annata.

A parte queste criticità, che si sono verificate sul finale di stagione, va intanto ribadito il pieno successo di questo primo anno di sperimentazione che ha portato, oltre alla vendita del prodotto fresco, anche alla trasformazione in passata per parte del pomodoro e al confezionamento sottolio di parte della produzione di melanzane.

L'altra novità riguarda una particolare varietà di prezzemolo coltivato sin dal tempo delle invasioni francesi di inizio Settecento sul versante dell'abitato di Crosano che degrada verso la Val Lagarina. In questa località, chiamata dai locali Cronìl, pare si siano rifugiati gli abitanti di questa frazione di Brentonico dopo le scorribande delle truppe guidate dal generale Vendome.

Paolo Passerini, incuriosito dalle in-

formazioni contenute nelle guide di Aldo Gorfer dedicate alle "Terre Larentine" e dalle ricerche portate avanti dal Circolo Culturale di Crosano ha recuperato alcuni semi di questo prezzemolo proprio sul versante del Cronìl nel tentativo di valorizzarlo come varietà locale.

Dagli studi storici è emerso che l'ecotipo del Cronìl proviene da una popolazione naturalizzata di prezzemolo che veniva tradizionalmente utilizzata in passato negli orti familiari dell'Altopiano. L'impegno di Paolo si è così trasformato in un progetto di ricerca tanto che l'ecotipo è stato oggetto di studio da parte del Centro di ricerca Foreste e Legno, sede di Trento, del CREA - Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria dal quale è emersa l'abbondanza di composti aromatici e l'assenza di apiolo, una componente tossica presente solitamente in altre varietà di prezzemolo e per questo utilizzato un tempo nelle pratiche abortive.

Da questa "scoperta" e dall'impegno di ricercatori del CREA, come Pietro Fusani, è maturata l'ipotesi di un progetto per lo studio delle caratteristiche morfologiche, agronomiche e qualitative dell'ecotipo "Prezzemolo Cronìl" mediante l'allestimento di prove sperimentali in pieno campo ed il successivo confronto con altre varietà già affermate sui mercati.

La ricerca, che rientra in un progetto più generale dedicato alla valorizzazione della biodiversità agricola portato avanti su proposta del CREA dalla Provincia autonoma di Trento, ha visto l'allestimento di tre campi sperimentali a Loppio, Nomesino e Brentonico. Quest'ultimo viene curato da Paolo Passerini che può essere a tutti gli effetti considerato il nuovo padre del prezzemolo Cronìl dell'Altopiano.

Vivai Paolo Passerini

Viale San Rocco, 18 - 38060 Brentonico

0464-394102 - 346-3139971

vivaipasserini@akmail.it



Quale futuro per i boschi dopo Vaia?

Per riflettere sugli approcci gestionali futuri, la Rete di Riserve Fiemme-Destra Avisio ha organizzato un convegno a Cavalese e una visita ai territori svizzeri colpiti negli anni Novanta da devastanti tempeste.

A cura del Servizio Sviluppo Sostenibile e Aree Protette

Ad un anno da Vaia, un doppio momento di riflessione sugli scenari gestionali possibili per il recupero ecologico degli habitat naturali forestali, proposto dalla Rete di Riserve Fiemme-Destra Avisio. Il 27 settembre si è tenuto il convegno "Quale futuro post Vaia?" con circa 120 partecipanti, mentre a inizio ottobre un gruppo di amministratori, tecnici e addetti ai lavori si è recato a Disentis/Mustér in Svizzera per vedere dal vivo gli esiti delle strategie adottate nel Canton Grigioni dopo le tempeste Vivian (1990) e Lothar (1999).

Dodici mesi dopo la tempesta, dedicati alla gestione dell'emergenza, la Rete ha ritenuto importante riflettere su quanto accaduto con uno sguardo al futuro, come spiegano il presidente della Comunità Territoriale Giovanni Zanon e il coordinatore tecnico della Rete Andrea Bertagnoli: "Le foreste

rappresentano i nostri migliori alleati per mitigare la crisi climatica. Gestirle tenendo in considerazione tutti i servizi ecosistemici e favorendone la multifunzionalità è fondamentale, specialmente in un contesto ricco di boschi come il nostro. I casi studio presentati ci dimostrano che la foresta non ha necessariamente bisogno dell'uomo - i boschi ricresceranno ugualmente, con o senza il nostro intervento -, è invece l'uomo che ha bisogno di una foresta che possa fornire nella maniera migliore i suoi servizi, che non sono solamente quelli legati alla produzione del legname".

IL CONVEGNO

Il convegno, organizzato in collaborazione con Etifor, spin-off dell'Università di Padova, ha affrontato il tema del recupero degli habitat forestali e analizzato possibili soluzioni per il futuro.



Gli interventi tecnico-scientifici hanno fornito una panoramica degli effetti della tempesta, con particolare attenzione agli impatti sui delicati ecosistemi forestali trentini. L'accento è stato posto sull'importanza di un approccio cooperativo da tenere in presenza di eventi estremi, basato su una visione d'insieme. Molti studi hanno anche rilevato che l'esbosco del legname schiantato può comportare una riduzione degli indici di biodiversità.

WORKSHOP INTERATTIVO

Durante il convegno è stato organizzato un workshop con i portatori di interesse del territorio, che hanno discusso le criticità e formulato proposte operative su diverse tematiche: dagli approcci gestionali alternativi agli impatti sui servizi ecosistemici della foresta, dall'ecologia e biodiversità dei boschi alla comunicazione dei rischi.

L'ESEMPIO DELLA SVIZZERA

Le tempeste e i relativi danni da vento agli ecosistemi forestali non sono certo nuovi in Europa, anche se le serie storiche denotano un aumento della frequenza di questi fenomeni meteorologici intensi, praticamente assenti fino agli anni '70. I danni maggiori ai boschi sono stati attribuiti dalle tempeste Vivian (1990) e Lothar (1999), che hanno causato rispettivamente più di 100 e più di 200 milioni di metri cubi di schianti in Europa, con ingenti danni anche in Svizzera, dove la situazione era molto simile a quella dell'attuale Val di Fiemme. Per quanto riguarda la gestione del legno schiantato, il rilascio o meno del materiale al suolo dipende anche dalla funzione della foresta: un bosco protettivo avrà priorità e indirizzi gestionali molto diversi da uno produttivo. Lasciare gli schianti al suolo può essere molto importante qualora la foresta non



abbia vocazione produttiva e dove si vogliono quindi privilegiare gli aspetti di protezione e di valore naturalistico, come nel caso di aree protette.

“Il convegno e la visita in Svizzera hanno evidenziato come non esistano soluzioni universalmente applicabili, ma soprattutto che dovremo fare squadra, aprirci a sperimentazioni e approcci gestionali innovativi. Conclude Bertagnolli, dobbiamo scongiurare il rischio che Vaia non cambi nulla nel nostro modo di gestire le foreste: sono convinto che la pianificazione futura debba porre più attenzione a tutte le funzioni del bosco, non solo quella economica, ma anche quella protettiva ed ecosistemica. Dobbiamo aprire una profonda riflessione per capire cosa vogliamo per il futuro e su questo basare la nostra pianificazione forestale”.

Report del convegno, video degli interventi e della visita in Svizzera su www.areeprotette.provincia.tn.it



Ecomondo 2019

FEM all'appuntamento annuale della green economy in Italia con i progetti sulle biomasse e le energie rinnovabili



Uno dei padiglioni di Ecomondo

di Silvia Silvestri

Dal 5 all'8 novembre scorso si è svolta a Rimini la 23° edizione di ECOMONDO, evento di riferimento in Italia e in Europa per l'innovazione tecnologica e industriale. Si tratta di una fiera internazionale che riunisce per quattro giorni, all'interno del vasto spazio espositivo della Fiera di Rimini tutti i settori dell'economia circolare. (Foto 1).

Il 5 e 6 novembre si sono tenuti, come di consueto, gli **Stati Generali della Green Economy**, l'appuntamento annuale della green economy italiana; ad Ecomondo poi anche la sezione dedicata agli esempi di Città Sostenibili, nonché **Key Energy**, la fiera Internazionale delle energie rinnovabili, una vetrina completa di tecnologie e servizi per la decarbonizzazione dell'economia.

Per queste e molte altre ragioni Ecomondo continua ad essere un appuntamento fisso per incontrare tutte le aziende leader di mercato, per cono-

scere i trend, le innovazioni e le nuove tecnologie e confrontarsi con i professionisti del settore.

La Fondazione Edmund Mach ha partecipato a Ecomondo con il gruppo di lavoro che si occupa di biomasse ed energie rinnovabili con la presentazione di alcune delle attività e dei progetti in corso di svolgimento.

Il 5 novembre presso lo stand della Provincia si è tenuto un seminario dal titolo: "Simbiosi tra mondo urbano e mondo rurale: il ciclo virtuoso dei rifiuti organici in provincia di Trento", promosso da FEM in collaborazione con l'Agenzia per la depurazione e Bioenergia Trentino. È stato illustrato il sistema provinciale di gestione dei rifiuti con dati aggiornati relativi alla produzione complessiva di rifiuti solidi urbani (RSU), che per il 2018 è stata pari a circa 270.000 tonnellate, di cui oltre il 76.6% raccolto in maniera differenziata. Il 28% circa del rifiuto urbano è costituito da frazione organica e verde, che vengono raccolti con il si-

stema porta a porta o con il cassonetto stradale (aperto o chiuso). È stato quindi presentato l'impianto Bioenergia Trentino in località Cadino a Faedo, il principale centro provinciale di trattamento e recupero dell'umido da RD, con la produzione di energia dal biogas e compost di qualità per l'impiego agronomico. Il ruolo di FEM a supporto di questa struttura risiede sia nell'attività di monitoraggio costante dei principali parametri indicatori dell'evoluzione dei processi biologici condotti (digestione anaerobica e compostaggio), sia nella valutazione della stabilità biologica del compost prodotto, sia infine nell'attività di dimostrazione ed impiego agronomico del prodotto in frutticoltura e viticoltura. L'impianto rappresenta a tutt'oggi un esempio virtuoso di economia circolare, a cui si aggiungerà nel 2020 anche la sezione di produzione di biometano come ultimo passaggio di valorizzazione di parte del biogas prodotto.

Il secondo momento di visibilità per FEM è stata la presentazione di un poster dedicato al progetto WEBio nel corso del convegno "Bioraffinerie integrate nelle aree locali: stato dell'arte e criticità" (Foto 2) che si è tenuto venerdì 8 novembre. Il progetto, finanziato dalla EIT Climate KIC, ha come obiettivo principale la creazione di uno strumento web per la individuazione e quantificazione a livello territoriale delle biomasse disponibili. A seguito del test positivo effettuato nella realtà di Orleans Métropole, primo sito pilota di verifica "sul campo" di WEBio, i partners di progetto (i francesi Engie e Open Forêt e FEM per l'Italia) hanno recentemente sottomesso una proposta di prosecuzione delle attività per l'ampliamento geografico a tutto il territorio francese e per lo sviluppo di un sito pilota in Italia, identificato attualmente nel Trentino.

Artemisia

La fioritura tardiva delle specie invasive

a cura di Antonella Cristofori, Fabiana Cristofolini,
Maria Cristina Viola ed Elena Gottardini

L'artemisia, o assenzio, è una pianta erbacea, spesso aromatica, appartenente alla famiglia delle composite, o asteracee. Produce polline allergenico che può causare rinite nei soggetti sensibili.

Nel territorio trentino si trovano dieci diverse specie di artemisia, alcune native, altre provenienti da altri paesi, che colonizzano soprattutto gli incolti e le zone antropizzate.

Le specie di artemisia più rilevanti per diffusione e produzione di polline sono l'artemisia selvatica (*Artemisia vulgaris*) e due specie esotiche di origine asiatica, l'artemisia annuale (*Artemisia annua*) e l'artemisia dei fratelli Verlot (*Artemisia verlotiorum*).

In Trentino, l'artemisia volgare è la prima delle tre specie a fiorire, durante il mese di agosto, mentre l'artemisia annuale e l'artemisia dei fratelli Verlot fioriscono nei mesi di settembre e ottobre.

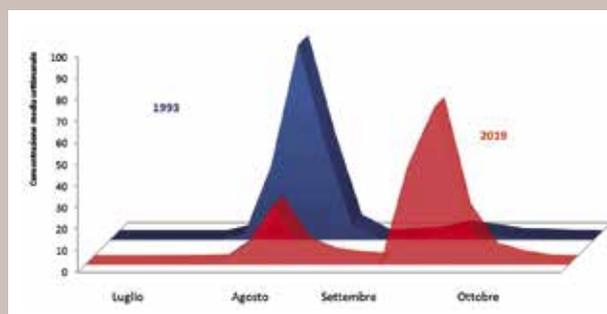
Negli anni i quantitativi di polline di queste piante misurati in atmosfera sono molto cambiati, passando da una forte prevalenza di polline di artemisia selvatica, negli anni '90, fino ad arrivare ad un capovolgimento della situazione negli anni più recenti. Come si può vedere infatti dal grafico a fianco, mentre nel 1993 il picco di concentrazione pollinica era ad agosto, nel 2019 la situazione è decisamente cambiata, con una quantità di pollini più elevata durante i mesi di settembre e ottobre. Il grosso cambiamento nella presenza in atmosfera dei pollini di artemisia può essere dovuto a diversi fattori: è possibile ipotizzare che la diffusione delle due specie invasive di origine asiatica (artemisia annuale e dei fratelli Verlot) sia andata via via aumentando, o che le condizioni climatiche ne abbiano

Un incolto invaso dall'artemisia dei fratelli Verlot, di colore verde scuro, e dall'artemisia annuale, di un colore verde più chiaro, giallastro (San Michele all'Adige, ottobre 2019).

favorito la fioritura, con conseguente maggiore produzione di polline.

Quanto osservato può avere ripercussioni sulla sintomatologia allergica, sia per la diversa composizione specifica sia perché il perdurare nel tempo di quantitativi significativi di polline potrebbe protrarre i fastidiosi sintomi anche nella stagione autunnale.

Il grafico rappresenta l'andamento del polline di artemisia in atmosfera durante i mesi tardo estivo-autunnali, negli anni 1993 e 2019. Si può osservare come la quantità di polline presente durante settembre ed ottobre sia molto più alta nel corso del 2019 rispetto al 1993, mentre nel mese di agosto le quantità sono diminuite. Le quantità sono espresse come media settimanale della concentrazione, ovvero numero di pollini per metro cubo d'aria.





Il temporale di neve

di Andrea Piazza

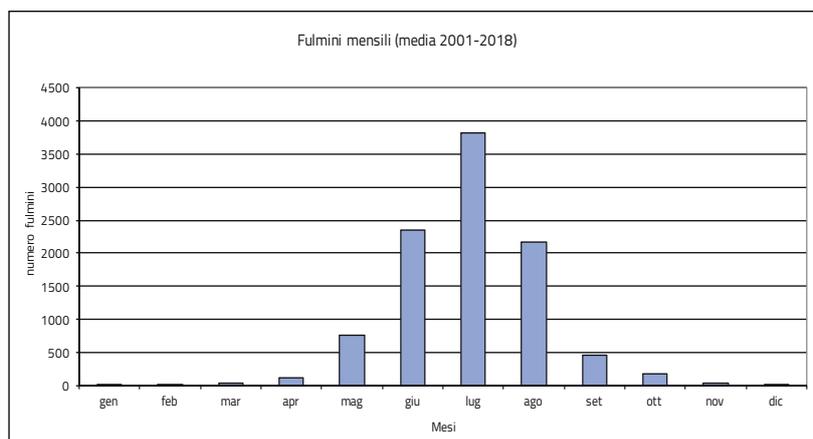
Molte persone sono rimaste stupite il 12 novembre scorso nell'osservare tuoni e fulmini mentre nevicava. L'esperienza infatti ci insegna che i fulmini cadono durante i temporali estivi quando non nevicava ma piove e, semmai, grandina. In inverno i temporali sono molto rari, ma a volte accadono. Nella figura si riportano le fulminazioni medie in funzione del mese calcolate a partire dal 2001. I dati riportati confermano come in inverno i fulmini siano quasi del tutto assenti:

il mese nel quale cadono più fulmini è luglio (quasi 4000).

Nei mesi invernali i fulmini sono molto più rari perché i moti convettivi dell'atmosfera sono molto più deboli. Tuttavia può capitare che si generino delle correnti verticali sufficientemente intense da produrre fulminazioni. Questo capita quando un fronte freddo transita sulle Alpi e ci sono delle notevoli differenze di intensità del vento con la quota (wind shear).

Lo scorso 12 novembre nei bassi strati i venti soffiavano dai quadranti setten-

trionali, mentre in quota era presente un intenso scirocco. La differenza di intensità e direzione del vento con la quota ha determinato intense correnti verticali che sono state in grado di produrre qualche fulmine nonostante stesse nevicando. Dalla figura si nota che in novembre cadono in media 49 fulmini; dal 1° al 20 di novembre 2019 ne sono caduti 50 e quindi, se non cadranno altri fulmini entro fine mese, novembre 2019 sarà esattamente nella media. Il temporale dello scorso 13 novembre non è quindi eccezionale se non perché avvenuto durante una nevicata. Vale la pena ricordare che il 9 gennaio 2018 si verificò un temporale con la caduta di ben 41 fulmini in Trentino. Grazie a quel temporale, gennaio 2018 detiene il record del mese con più fulmini dal 2001. Va infine notato come i fulmini possono cadere anche durante le eruzioni vulcaniche durante i cosiddetti temporali eruttivi a dimostrazione del fatto che i fulmini si formano quando ci sono forti correnti verticali e particelle solide di cristalli di ghiaccio, neve, o ceneri vulcaniche.



L'orto di Massimino

raccontato da Morena Paola Carli - www.morenacarli.com

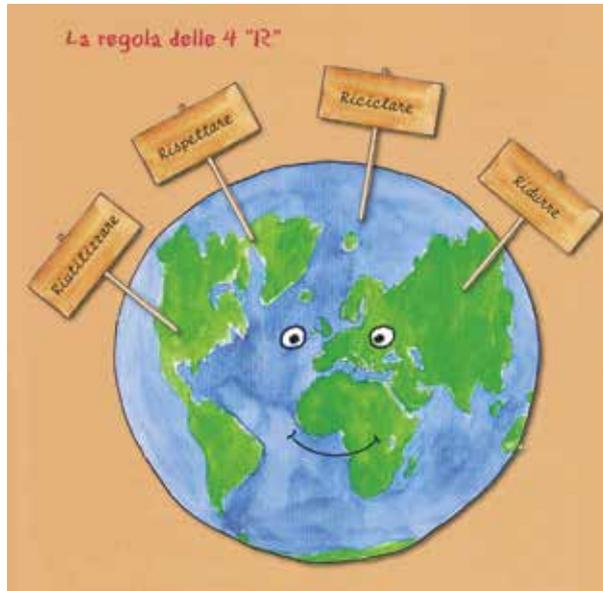


Cari bambini e care bambine,

l'ambiente è un bene prezioso ed è partendo dalle cose quotidiane, come imparare a riciclare i rifiuti domestici, a ridurre gli scarti e a riutilizzare contenitori e utensili prima di buttarli via, che possiamo dare il nostro piccolo ma importante contributo... **impariamo a rispettare l'ambiente!** Se coltivate un orto potete recuperare e riutilizzare alcuni oggetti:

- lo conservo i barattoli dello yogurt e i tubi di cartone della carta igienica e a primavera li uso come contenitori per piantare i semi;
- con i bastoncini di legno dei gelati realizzo delle etichette con le quali contraddistinguo gli ortaggi che ho seminato e trapiantato nelle aiuole dell'orto;
- uso le bottiglie di plastica, tagliate a metà, per proteggere le piante in primavera, come se fossero delle piccole serre;
- nei barattoli del caffè coltivo le fragole;
- trasformo le vecchie cassette di legno in piccoli orticelli portatili, facili da spostare nel luogo più adatto.

Imparare a rispettare l'ambiente significa anche comprendere il problema dei rifiuti e il loro corretto smaltimento. Per quanto riguarda gli scarti alimentari organici e i rifiuti di giardino voi dove li buttate? Nell'orto io ho collocato una bella compostiera e per ricordarmi quali sono i rifiuti da compostare ho inventato una filastrocca. Se nell'orto voi utilizzate materiali riciclati potete inviare un disegno o la descrizione dell'oggetto



recuperato a ortodeibambini@gmail.com. Sarò felice di pubblicare il materiale su www.morenacarli.com.

Buone Feste!
A presto! Massimino

Compostiera, cosa vuoi?

Ottimo compost ti posso dare se ogni giorno mi puoi portare: bucce di frutta e resti di verdura, fondi di caffè oppure di tè, erba tagliata e fiori appassiti, avanzi d'orto e legni puliti. Porta pazienza, diciamo tre mesi, oppure mi sbaglio, è meglio otto mesi. Chiusi qui dentro al riparo dal sole, annaffiati e rigirati per ore e ore, cambiano forma e si trasformano, appassiscono, seccano e si decompongono. Piano piano mutano aspetto e io ti resituirò un terriccio perfetto.

"L'orto dei bambini", Edizioni Forme Libere, Trento

Le prime semine dell'anno in cassone e serra



Orto a fine stagione

di Giuseppe Michelon

Molti appassionati avranno già eseguito le semine di lattuga (*Lactuca sativa*) nelle diverse varietà invernali e si stanno apprestando ad eseguire quelle primaverili nei semenzai, in serra o tunnel-serra allestiti negli orti di famiglia.

Queste verdure, in una quarantina di giorni saranno ben sviluppate. Raggiunta la terza foglia si potranno trapiantare. Qualora si sia in presenza di notti fredde è sufficiente coprire il semenzai con una copertura plastica, levandola durante i giorni soleggiati. La semina di lattuga effettuata da fine novembre a tutto gennaio, appare operazione ben consigliata in quanto sarà in grado di fornire, già ai primi di marzo, la prima

e tenera insalata dell'anno. Molto attenta ed impegnativa dovrà essere la cura da porre ai trapianti in serra o tunnel durante i mesi invernali, al fine di portare al termine voluto l'esito della piantagione. Gli arieggiamenti dovranno essere giornalieri uniti a qualche fertilizzazione e irrigazione, da effettuare magari con il semplice annaffiatoio nel quale sia stata sciolta una giusta quantità di fertilizzante ricco di azoto, oltre a trattamenti contro eventuali insorgenze di marciumi del colletto o attacchi di insetti (afidi).

Gli interventi fitosanitari si renderanno necessari verso la fine del ciclo vegetativo e quindi a primavera. La semina deve essere rada per avere emergenze omogenee e quindi piante sane e robuste. Non usare più di un grammo di seme (è molto



Insalate riccia e rossa trentina



Semine protette da TNT tessuto non tessuto (foto G. Michelon).

piccolo, un grammo è composto di 500 sementi) per metro quadrato. I rigori invernali vengono superati meglio dai trapianti cresciuti radi e con poche foglie (4-6) che non con le piante sviluppate, con foglie tenere e magari filate.

La semina invernale resiste bene al freddo fino a -3° sotto zero senza subire danni: in serra o tunnel freddo non ci sono inconvenienti, mentre se è coltivata all'aperto bisogna aver cura di scegliere luoghi riparati da muretti o sotto una costiera. Scegliere poi le varietà di lattuga resistenti al freddo, dando la preferenza alla lattuga *Rossa trentina* o alla *Brasiliana*. La prima rustica e vigorosa, ha foglie tenere e gustose, color verde chiaro con bordi rossicci, e un ciclo vegetativo di 40-60 giorni. La seconda ha foglie erette e croccanti.

La lattuga è una pianta che resiste sia al caldo che al freddo è coltivabile tutto l'anno. Per semine invernali preferire la brasiliana. La "*Brasiliana*" nella varietà "a bordo rosso" è caratterizzata da ottima precocità e caratterizzata appunto da foglie bordate di rosso. Ma anche la varietà "Regina dei ghiacci" è molto conosciuta e coltivata. È una lattuga croccante e gustosa, buona da mangiare. Ha cespo compatto, con foglie frastagliate color verde chiaro e un ciclo di 50-70 giorni. Coltivabile tutto l'anno. Molte altre sono le varietà di lattughe in commercio: quella *bionda* e quella *rossa romana*, la lattuga rossa *quattro stagioni*, la *canasta*, la *ghiacciolina*, la *salanova*, ecc. Interessante sapere che tutte le lattughe crescono meglio se coltivate vicino a piante di fragola.

In questo periodo due ortaggi meritano di occupare uno spazio nell'orto di famiglia: sono la valeriana e il crescione.

La valeriana (*Valerianella olitoria*) chiamata anche con i termini di "gallinella" o "dolcetta", fa parte di una di quelle verdure prelibate da consumare cruda in insalata, dall'autunno alla primavera. Non ha esigenze in fatto di suolo ed è resistente al freddo per cui si può seminare anche all'aperto, coprendo l'aiuola con TNT (tessuto non tessuto), paglia, ramaglia o vecchi sacchi di juta. La valeriana è in grado di dare luogo a foglie abbondanti anche durante la stagione fredda. A primavera con i primi tepori vegeta prontamente e delizia il palato, da sola o mista ad altre verdure da foglia (lattughino). La varietà "*d'Olanda*" ha foglie a rosetta piena, lunghe e gustosissime è sicuramente la varietà più richiesta e desiderata dai buongustai. La valeriana di "*Loviers*" ha invece foglie corte, minute e carnose e prelibate che si accompagnano a piatti di carni e formaggi. È molto resistente al freddo.

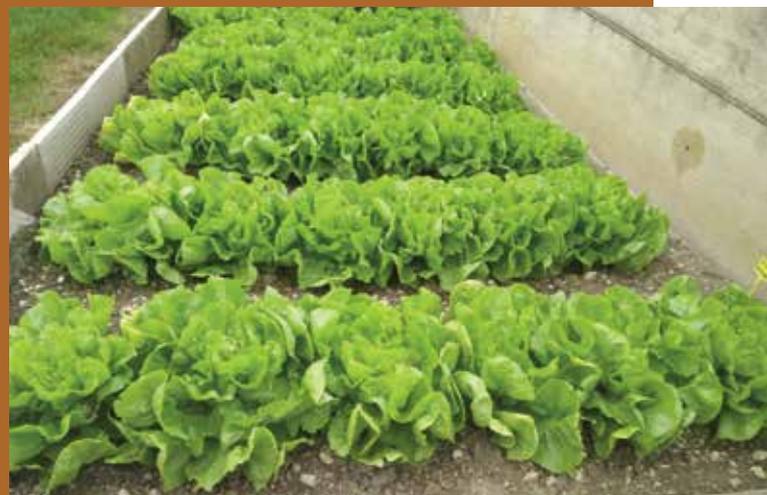
Il crescione, detto anche "ricciolino", è un ortaggio poco coltivato, ma che merita tutta la nostra attenzione. Si può consumare a mo' di insalata o come aromatizzante in cucina. È ricco di vitamine. Va seminato sotto tunnel a febbraio, ma anche in cassette da tenere al riparo o in una semplice costiera costituita da tavole lunghe inclinate a 30-40° e la parete rivestita di film plastico, muretto a protezione dei venti freddi provenienti da nord. Trattandosi di ortaggio da taglio quando avrà raggiunto l'altezza di 8-10 cm è pronto per essere raccolto. Va tagliato usando un coltello ben affilato a 2-3 cm da terra. Inaffiato e

La forzatura del radicchio

Il radicchio in questa stagione, solitamente si trova già provato nei tunnel serra freddi o sotto tettoie, quindi in ambienti a temperatura piuttosto bassa dove la forzatura sarà lenta e le sostanze di riserva accumulate nella grossa radice non pienamente utilizzate. Queste sostanze si muovono celermente dando luogo alla produzione di nuovi tessuti vegetali, vale a dire giovani e teneri germogli, ma solo se la temperatura è superiore ai 15°C.

Per il consumo familiare o per piccoli regali agli amici bisogna procedere alla forzatura di modeste quantità di radicchi.

Uno dei metodi adottati nelle case rurali è il seguente: Prendere un mastello o altro contenitore, sul fondo mettere un sacco di juta o un panno grosso o uno strato di paglia. Il materiale si inzupperà di acqua calda, collocando il contenitore in locale quale caldaia o garage. Sistemare nel contenitore i radicchi



con delicatezza. Le piante vanno prima liberate dalle fogliacce lasciando il grumolo del cuore, cioè quelle che dovranno crescere con i tessuti teneri. Lasciare intatte le radici. Le piante vanno legate a mazzi (10 piante) badando che il colletto si trovi ad idonea altezza. Il "colletto", per i neofiti, è la parte dove finisce la radice e comincia il germoglio). I mazzi vanno così adagiati sul fondo del contenitore. È bene porre come copertura un sacco bagnato per meglio ottenere l'imbianchimento. Mantenere il sacco umido con acqua tiepida, Fare attenzione a non bagnare i germogli che in questo caso andrebbero incontro a facili e devastanti attacchi di marciume.

concimato ogni due settimane con soluzioni nutritive ricaccerà prontamente. Ha un elevato contenuto in vitamina C fibre e antiossidanti, elementi minerali, calcio e ferro. Ha proprietà depurative e antianemiche, antinfiammatorie e ha un apporto calorico trascurabile. In cucina si utilizza come verdura mista nelle insalate, nelle frittate. Per il suo sapore amarognolo e leggermente piccante trova molti estimatori della buona cucina vegana. Secondo medici e grandi chef è considerato il miglior cibo amico della salute.

a cura di Silvia Vernaccini

I fiori di Bach: rimedi della natura



Fu il botanico e medico inglese Edward Bach a ideare il metodo di curare con i fiori chiamato floriterapia; tra il 1930 e il 1936 (anno della sua morte) mise a punto 38 rimedi di cui 37 utilizzando essenze floreali raccolte in aree incontaminate e nel periodo di massimo sviluppo, ovvero quando il loro potenziale

energetico è più alto, e uno costituito da acqua di sorgente, *Rock water*. E poi c'è il 39°, forse il più noto, che è una miscela di diverse essenze, un pronto soccorso chiamato *Rescue remedy*.

Sergio Abram, ricercatore dai vasti interessi in campo ambientale e fotografo professionista, ne è da sempre affascinato, tanto da scrivere *I Fiori di Bach. Rimedi della Natura* per le edizioni Stella Mattutina: un manuale completo per riconoscere, raccogliere, produrre personalmente e utilizzare i Fiori. Un libro completato da 38 carte illustrate per facilitare la scelta intuitiva dei rimedi da assumere (pp. 200, euro 28).

Pagine non solo di botanica dove Abram – autore anche delle splendide fotografie, sono oltre 200 – fornisce precise descrizioni di tutte le fasi di preparazione delle Tinture Madri per i trattamenti terapeutici, ma anche di grande passione per questo mondo così affascinante, al quale dedica poesie evocative. Edward Bach sosteneva infatti che «la malat-



tia è provocata dal rapporto controverso tra l'anima e la personalità; pertanto la malattia non è altro che il conflitto tra l'anima e la mente». La floriterapia, similmente all'omeopatia, agisce attraverso vibrazioni trasmesse all'acqua dai fiori, ciascuno dei quali possiede una frequenza specifica. «Se s'impara a conoscersi, attraverso il fiore che risponde allo stato alterato, si può arrivare a una medicina di prevenzione, anziché di cura» conclude dunque Abram.



37 - WILD ROSE

ROSA CANINA

Rosa canina L., 1753

DAGLI SCRITTI DI EDWARD BACH

“Per coloro che si rassegnano agli eventi, senza una ragione sufficiente e sembrano scivolare attraverso la vita, la prendono come viene, senza sforzarsi di migliorare le cose e di cercare gioie e piaceri. Hanno rinunciato a combattere, senza lamentarsi.”

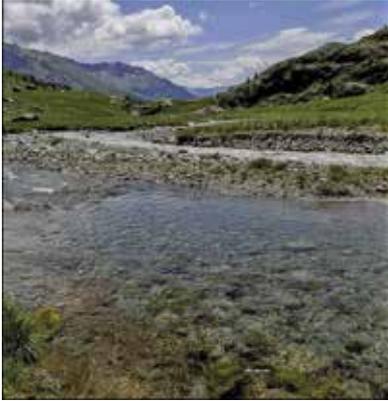
STATI DISARMONICI

Apatia, indifferenza, passività, fatalismo, svogliatezza, tristezza e demotivazione, rassegnazione, mancanza d'ispirazione.

STATI ARMONICI

Creatività - gioia per la vita (voglia di vivere) - motivazione - riscoperta d'interessi - stimolazione per l'avventura e per i piaceri - energia - vitalità.

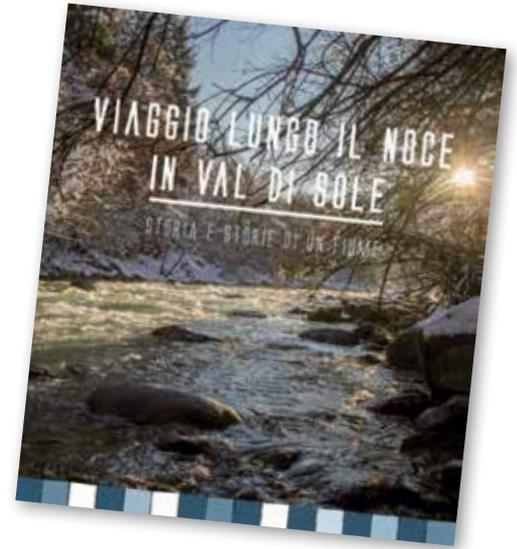
In viaggio lungo il Noce



Il fiume Noce, nel suo scorrere generoso tra il Parco Nazionale dello Stelvio e il Parco Naturale Adamello Brenta, fa da collante fisico, storico ed anche economico con le comunità che vi si affacciano. Questa "antologia", *Viaggio lungo il Noce in Val di Sole. Storia e storie di un fiume* (http://www.parcofluvialealto-noce.tn.it/pdf/Vol_Noce.pdf) racconta proprio le caratteristiche e gli aspetti straordinari di questo corso d'acqua. È frutto del progetto del Parco Fluviale Alto Noce, strumento gestionale per la conservazione e valorizzazione del corso del Noce e del suo incredibile patrimonio culturale e naturalistico,

istituito nel 2015 come Rete di Riserve Alto Noce su volontà dei tredici Comuni della Val di Sole, la Provincia autonoma di Trento, il Consorzio B.I.M. dell'Adige, le ASUC di Monclassico e di Arnago e la Comunità di Valle che ne cura gli aspetti amministrativi.

In Val di Sole il 47% del territorio è protetto dalla Rete europea Natura 2000: il Parco Fluviale nasce proprio per tutelare le aree protette non comprese tra Parco Nazionale dello Stelvio e Parco Naturale Adamello Brenta dando così vita ad un naturale corridoio ecologico e culturale. Il Parco Fluviale si rivela dunque essere una grande opportunità per lo sviluppo sostenibile, inteso non solo come



un modo per favorire un'economia che protegge la biodiversità – patrimonio inestimabile e garanzia di futuro – ma anche come processo partecipativo per le nostre comunità.

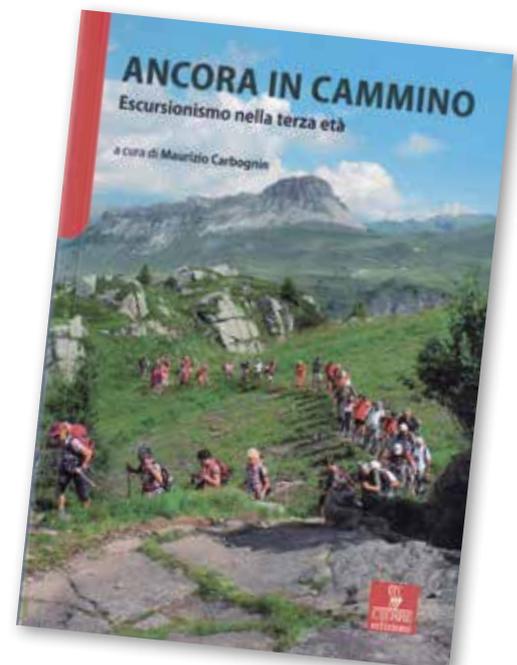


Escursionismo nella terza età



Siamo sempre più consapevoli che uno stile di vita attivo e sano rappresenta un buon antidoto contro i pericoli legati

all'invecchiamento e conseguenti alla diminuzione di attività fisica e psichica. Questo libro, *Ancora in cammino* (Cierre Edizioni, pp. 120, euro 18), nato dalle esperienze di escursionismo dei Gruppi Seniores del Cai, è rivolto sia agli escursionisti anziani neofiti sia a quelli ormai esperti. L'obiettivo, come sottolinea il curatore Maurizio Carbognin, è quello di suggerire indicazioni tecniche, consigli sanitari, ma anche report di esperienze dirette per poter praticare un escursionismo in linea con chi non è più giovane. Non resta che scegliere nella selezione di soft trekking e di escursioni a misura di seniores individuati in vari luoghi delle Alpi e degli Appennini e qui proposti.





Lattosio: dolcezze e dolori

di Rosaria Lucchini

Il lattosio è il principale zucchero del latte. È prodotto dalla ghiandola mammaria dei mammiferi. Un litro di latte vaccino contiene circa 50 grammi di lattosio (5%), ma il lattosio è presente in quantità variabile anche negli alimenti a base di latte, soprattutto nei prodotti freschi (ricotta, caciotte, mascarpone, panna,) e in altri prodotti soprattutto industriali, in cui viene aggiunto durante la preparazione (budini, prodotti da forno, cioccolato al latte, ma anche gnocchi con patate, alcune salse, ...). A livello intestinale per l'azione dell'enzima lattasi, viene scisso nelle due molecole che lo compongono: glucosio e galattosio, che possono così essere assorbiti e utilizzati. Tale enzima è presente nelle cellule della mucosa intestinale, per la precisione sull'orletto a spazzola dei microvilli intestinali, dei mammiferi appena nati e nel primo periodo di vita. È indispensabile per l'utilizzo del lattosio, quale principale fonte di energia dei cuccioli. Normalmente nell'uomo l'attività dell'enzima lattasi diminuisce a partire da 3-5 anni, con una progressiva riduzione della capacità digestiva. Tuttavia in presenza di una dieta ricca di latte e derivati quali latticini e formaggi, la produzione dell'enzima generalmente si mantiene alta, garantendo l'utilizzo del lattosio. Essendo la lattasi un enzima inducibile, la cui sintesi è appunto indotta dalla dieta, non bere latte per periodi lunghi può far ridurre in modo importante la sintesi della lattasi. Studiando l'evoluzione

dell'uomo si è consolidata l'ipotesi che la sintesi della lattasi solo in età infantile sia una condizione primitiva. Nel Neolitico, l'affermarsi dell'agricoltura e la pastorizia ha consentito all'uomo di consumare latte anche in età adulta, favorendo la persistenza della lattasi. Infatti nelle aree geografiche in cui si è sviluppata la pastorizia, tipo regioni del Nord Europa, Svezia, Svizzera, meno del 10% della popolazione adulta presenta deficit di lattasi. Diversamente nelle aree del Sud Est Asiatico, tra gli Eschimesi e i Nativi d'America, in cui il consumo di latte è tradizionalmente assente o ridotto, il deficit di lattasi interessa oltre il 90% della popolazione.

Il deficit parziale o assoluto di lattasi condiziona quindi la quantità massima di lattosio che può essere introdotta con il latte e con i diversi alimenti, senza incorrere in disturbi intestinali. Solo i soggetti che non possiedono un'adeguata attività enzimatica, possono sviluppare i sintomi quali gonfiore, flatulenza, diarrea: **intolleranza al lattosio**. Deficit temporanei dell'attività lattasica si possono verificare anche a seguito di malattie a carico della mucosa intestinale che, danneggiando lo strato cellulare della mucosa intestinale, portano a riduzione della produzione e attività dell'enzima lattasi (per esempio gastroenteriti virali o celiachia).

Il deficit congenito è piuttosto raro e si manifesta fin dai primi giorni di vita con diarrea acquosa e flatulenza. Ovviamente il problema non riguarda la specie del latte utilizzato, perché il lattosio è presente nel latte in genere. Si può superare ricor-

rendo a latte delattosato o bevande vegetali, come il "latte" di riso, di soia, di mandorla,.....

Qual è la causa dei disturbi intestinali che si instaurano in caso di intolleranza al lattosio?

Il lattosio non digerito dalla lattasi permane nel lume intestinale e diventa substrato della flora lattica intestinale. Dalla fermentazione degli zuccheri sono prodotti acidi organici, tra cui acido lattico, gas quali anidride carbonica e metano e altri composti volatili. L'accumulo di lattosio e acido lattico nel lume intestinale richiama acqua e sodio, alla base della distensione addominale e aumento del contenuto intestinale. L'acido lattico e altri metaboliti possono far aumentare l'acidità del lume intestinale, promuovendo la motilità intestinale; la presenza di gas è alla base del meteorismo e gonfiore. Il tutto si traduce in gonfiore, flatulenza e diarrea acquosa.

Il lattosio rappresenta anche un'importante fonte di energia per i batteri lattici, utilizzati proprio per la produzione di prodotti fermentati a base di latte, dallo yogurt al formaggio fresco e stagionato. Anche loro sintetizzano la lattasi per l'utilizzo del lattosio.

Quali alimenti scegliere in caso di intolleranza al lattosio?

Gli esperti dell'EFSA (Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare) hanno studiato l'intolleranza al lattosio nella popolazione e hanno riscontrato che la maggioranza dei soggetti intolleranti è in grado di digerire fino a 12 grammi di lattosio in una singola dose (contenuto pari a una tazza di latte) senza manifestare sintomi, mentre i soggetti con difficoltà di digestione del lattosio possono arrivare a 20-24 g nell'arco della giornata.

Il consumatore intollerante deve sapere scegliere in modo appropriato cosa mettere nel carrello della spesa. Innanzi tutto leggere l'etichetta dei prodotti confezionati.

Ogni volta che è riportata la dicitura "senza lattosio" o "a ridotto contenuto di lattosio", si deve poter leggere in etichetta anche l'indicazione "meno di 0,1g/100" oppure "meno di 0,5g/100"

Per i prodotti delattosati con dicitura "senza lattosio" o "a ridotto contenuto di lattosio", va riportata l'indicazione del tipo "il prodotto contiene glucosio e galattosio in conseguenza della scissione del lattosio"

Inoltre, per gli alimenti che non contengono ingredienti lattei l'indicazione "naturalmente privo di lattosio" deve risultare conforme alle pratiche leali di informazione di cui all'art. 7 del regolamento n. 1169/2011.

La stagionatura prolungata dei formaggi o la fermentazione

Allergia al lattosio o intolleranza al latte?

Sono espressioni non corrette, anche se utilizzate comunemente. Per allergia alimentare si intende una patologia su base immunologica, mediata dalle immunoglobuline IgE, e non solo. I sintomi si scatenano per il contatto con l'antigene (per esempio una o più proteine del latte) che innesca la reazione avversa. Può interessare anche diversi organi e si parla di anafilassi. I sintomi compaiono in breve tempo (da pochi minuti ad alcune ore) dopo il contatto. Generalmente le allergie sono frequenti nei bambini; la malattia può regredire spontaneamente con l'età adulta. Per il lattosio (che è uno zucchero) non si parla di allergia ma di intolleranza. I sintomi sono legati a scarsa attività enzimatica della lattasi

Cos'è il latte delattosato?

Il latte delattosato è latte sottoposto all'azione enzimatica della lattasi, che opera la scissione del lattosio nei due zuccheri semplici: glucosio e galattosio. Lo scopo è quello di ridurre la concentrazione dello zucchero lattosio fino al 70% della concentrazione iniziale. Gli enzimi possono derivare da lieviti, funghi o batteri, aggiunti direttamente al latte, oppure applicati su membrane attraverso le quali è fatto passare il latte da processare. Il latte delattosato, proprio per la liberazione degli zuccheri costituenti glucosio e galattosio risulta più dolce del latte non trattato.

dello yogurt da parte dei batteri lattici portano a riduzioni significative del naturale contenuto di lattosio. È importante sapere che alcuni batteri lattici presenti nello yogurt o in lattini fermentati si sono dimostrati utili per migliorare l'intolleranza al lattosio, poiché apportano lattasi attive che contribuiscono alla digestione del lattosio. La stessa funzione vale per alcuni ceppi batterici pro-biotici (*Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus johnsonii*)

È quindi possibile trovare scritto anche "naturalmente privo di lattosio" o "naturalmente a ridotto contenuto di lattosio", per quei prodotti lattiero-caseari in cui il processo produttivo comporta una riduzione significativa o eliminazione del lattosio, riportando anche in etichetta "inferiore a 0,1g/100g o 100ml" nel primo caso oppure "inferiore a 0,5g/100g o 100ml" nel secondo caso.

Dicitura	Dove trovarla	Significato
Senza lattosio	Latte e prodotti lattiero caseari	Contenuto di lattosio inferiore a 0,1g/100ml o 100g
	Altri alimenti	Contenuto di lattosio inferiore a 0,01g/100ml o 100g
A ridotto contenuto di lattosio	Latte e latte fermentato	Contenuto di lattosio inferiore a 0,5g/100ml o 100g



AGENZIA DEL LAVORO

Vuoi lavorare NEL TURISMO TARENTINO QUESTO INVERNO?

Agenzia del Lavoro raccoglie candidature per accompagnarti nel percorso di ricerca del lavoro in questo settore

COME CANDIDARSI

Potrai candidarti a uno o più ambiti professionali

- ✓ Ricevimento
- ✓ Sala, bar e piani
- ✓ Cucina
- ✓ Wellness
- ✓ Varie alberghiero

È sufficiente compilare il form di candidatura corrispondente all'area di lavoro di interesse sul sito di Agenzia del Lavoro. La tua candidatura farà parte di una lista sempre aperta.

I VANTAGGI DELLA CANDIDATURA

L'iscrizione alla lista consentirà di:

- ✓ essere chiamati per effettuare dei colloqui
- ✓ partecipare a giornate di reclutamento
- ✓ beneficiare di corsi di formazione specifici

A CHI ANDRÀ LA TUA CANDIDATURA

La tua candidatura verrà segnalata alle associazioni di categoria del turismo, agli enti bilaterali e ai diversi operatori del turismo che faranno richiesta di personale presso il Centro per l'impiego.



www.agenzia lavoro.tn.it